

滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂  
技术改造项目  
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：天津滨海环保产业发展有限公司

编制单位：天津市庆安环境检测有限公司

2023年6月



建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人：

填表人：

建设单位：天津滨海环保产业发展  
有限公司

电话：17633017001

邮编：300480

地址：天津市滨海新区汉沽塘汉路  
88号

编制单位：天津市庆安环境检  
测有限公司 (盖章)

电话：022-66350826

邮编：300457

地址：天津市滨海新区海洋高  
新区宁海路470号



表一

建设项目名称	滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂技术改造项目				
建设单位名称	天津滨海环保产业发展有限公司				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	天津市滨海新区汉沽塘汉路 88 号				
主要产品名称	污泥干化处理量				
设计生产能力	城镇污水处理厂污泥（日处理 120 吨）、 工业园区污水处理厂污泥及工业企业污水处理站污泥（日处理 80 吨）				
实际生产能力	城镇污水处理厂污泥（日处理 120 吨）、 工业园区污水处理厂污泥及工业企业污水处理站污泥（日处理 80 吨）				
建设项目 环评批复时间	2021 年 12 月 29 日	开工建设时间	2022 年 1 月		
调试时间	2023 年 1 月	验收现场监测 时间	2023 年 4 月 17-20 日		
环评报告表 审批部门	天津市滨海新区行政 审批局	环评报告表 编制单位	天津绿城环保科技有限公司		
环保设施设计 单位	/	环保设施施工 单位	天津帝雅建筑工程有限公司		
投资总概算	100 万元	环保投资 总概算	21.9 万元	比例	21.9%
实际总投资	178.5521 万元	环保投资	56.4 万元	比例	31.6%
验收监测依据	<p>(1) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 [2017]第 682 号，2017 年 10 月 1 日起实施）；</p> <p>(2) 《关于发布&lt;建设项目竣工环境保护验收暂行办法&gt;的公告》（国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日）；</p> <p>(3) 《关于发布&lt;建设项目竣工环保验收技术指南 污染影响类&gt;的公告》（生态环境部公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日起施行）；</p> <p>(4) 《关于发布&lt;天津市污染源排放口规范化技术要求&gt;的通知》（津环环保监测[2007]57 号，2007 年 3 月 9 日）；</p> <p>(5) 《关于印发&lt;污染影响类建设项目重大变动清单（试行）&gt;的通知》（环办环评函[2020]688 号）；</p> <p>(6) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；</p>				

	<p>(7) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)；</p> <p>(8) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ 1033-2019)；</p> <p>(9) 《滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂技术改造项目环境影响报告表》(天津绿城环保科技有限公司，2021年11月)；</p> <p>(10) 《关于滨海新区市政污泥干化处理厂技术改造项目环境影响报告表的批复》(天津市滨海新区行政审批局，津滨审批二室准[2021]287号，2021年12月29日)；</p> <p>(11) 天津滨海环保产业发展有限公司滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂排污许可证已于2022年05月10日进行了重新申请，排污许可证正本(编号：91120000681894213A003V)见附件5；</p> <p>(12) 天津滨海环保产业发展有限公司滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂提供的与本项目有关的基础技术资料及其他文件。</p>
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>本项目验收阶段大气、噪声、固体废物执行标准与环评阶段一致，具体标准如下。</p> <p><b>1. 大气污染物排放标准</b></p> <p>(1) 挥发性有机物</p> <p>本项目污泥干化工序、实验产生的“挥发性有机物”根据行业特征以TRVOC、非甲烷总烃作为污染物控制因子。有组织TRVOC、非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中表1“其他行业”相关排放限值要求；无组织非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2(周界外浓度最高点)、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表2(厂房外)相关排放限值要求。标准限值详见表1-1。</p>

表 1-1 大气污染物排放限值（挥发性有机物）

排放类型	排气筒编号	排气筒高度	污染物	限值要求*	
有组织排放	DA001	25m	TRVOC	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	60
				排放速率 (kg/h)	9.2
			非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	50
				排放速率 (kg/h)	7.65
无组织排放	周界外浓度最高点		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.0
	厂房外监控点		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2 (1h 平均浓度值) 4 (任意一次浓度值)

\*注：有组织排放速率限值以内插法计算得出。

(2) 恶臭气体

本项目生产工序产生的恶臭气体主要为氨、硫化氢、臭气浓度，排放执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)中表 1、表 2 相关限值要求。标准限值详见表 1-2。

表 1-2 《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)

排放类型	排气筒编号	排气筒高度	污染物	限值要求*	
有组织排放	DA001	25m	氨	排放速率 (kg/h)	2.2 kg/h
			硫化氢	排放速率 (kg/h)	0.22 kg/h
			臭气浓度	/	1000 (无量纲)
无组织排放	周界		氨	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.20 mg/m <sup>3</sup>
			硫化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.02 mg/m <sup>3</sup>
			臭气浓度	/	20 (无量纲)

\*注：有组织氨、硫化氢排放速率限值以内插法计算得出。

(3) 硫酸雾、氯化氢

本项目在水质实验过程中产生的硫酸雾、氯化氢废气执行《大气污

染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中相关排放限值要求。标准限值详见表1-3。

表1-3 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

排放类型	排气筒编号	排气筒高度	污染物	限值要求*	
有组织排放	DA001	25m	硫酸雾	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	45 mg/m <sup>3</sup>
				排放速率(kg/h)	2.85 kg/h
			氯化氢	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	100 mg/m <sup>3</sup>
				排放速率(kg/h)	0.4575 kg/h

\*注：本项目 DA001 排气筒周边 200m 最高建筑为滨海新区垃圾焚烧发电厂厂房，高度约为 48.7m，项目 DA001 排气筒高度为 25m，不满足标准中“排气筒高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”的要求，因此有组织硫酸雾、氯化氢排放速率限值按照以内插法计算得出后，再严格 50%执行。

#### (4) 颗粒物

本项目无组织颗粒物废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中相关排放限值要求。标准限值详见表1-4。

表1-4 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

排放类型	监测点位	污染物	限值要求
无组织排放	周界外浓度最高点	颗粒物	1.0 mg/m <sup>3</sup>

## 2. 废水排放标准

本项目外排废水执行《污水综合排放标准》(DB 12/356-2018)三级标准中相应限值要求，具体见表1-5。

表1-5 废水验收监测执行标准

项目	标准限值
pH*	6~9 (无量纲)
悬浮物	400 mg/L
化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	500 mg/L
五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	300 mg/L
氨氮	45 mg/L
总磷	8.0 mg/L
总氮	70 mg/L

### 3. 噪声排放标准

根据“市生态环境局关于印发《天津市声环境功能区划（2022年修订版）》的通知”（津环气候[2022]93号），本项目选址为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准适用区，项目东侧紧邻塘汉路（一级公路）、西侧紧邻塘汉快速路，塘汉快速路、塘汉路两侧30m范围内为《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类声环境功能区。本项目西侧厂界距塘汉快速路为25m，东侧厂界距塘汉路（一级公路）为20m，因此本项目东、西侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类，南、北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类，具体限值见下表1-6。

表 1-6 噪声排放标准 单位：dB（A）

时段 厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
	2类（南、北侧）	60
4类（东、西侧）	70	55

### 4. 固体废物

（1）一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；

（2）危险废物移送给有资质处理单位前，其在厂内收集、暂存及运输执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及2013年修改单中的有关规定；

（3）危险废物收集、贮存、运输执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）；

（4）生活垃圾执行《天津市生活废弃物管理规定》、《天津市生活垃圾管理条例》中相关要求。

### 5. 总量控制指标

根据环评批复及排污许可证内容，项目实施后污泥干化处理厂全厂

排放总量控制标准如下。

表 1-7 本项目及原有项目污染物总量控制指标

类别	污染物	环评批复排放量(t/a)			排污许可证 许可总量
		现有工程	本项目	全厂	
废气	VOCs	-	0.175	0.175	/

表二

**工程建设内容：**

**1. 项目概况**

**1.1 天津滨海环保产业发展有限公司概况**

天津滨海环保产业发展有限公司是一家以环保产业和清洁能源产业为发展方向，重点从事天津滨海新区内环保产业项目投资、建设和运营的企业，主要投资项目有城市生活垃圾处理、餐厨垃圾处理、污泥处理、水处理、中水管网等。目前已建成天津滨海新区第一、第二垃圾焚烧发电厂、北塘污水处理厂、北塘再生水厂、中心渔港污水处理厂、南港轻纺工业园污水处理厂、汉沽市政污泥干化处理厂、港东新城污水处理厂、再生水主干管网和汉沽环保产业园区等项目。目前公司已完成以垃圾焚烧发电为重点，以污泥干化为亮点，以水处理为主战场在滨海新区环保领域的整体布局，实现了新区范围内生活垃圾无害化、减量化、资源化处理全覆盖。

天津滨海环保产业发展有限公司在天津市滨海新区汉沽塘汉路 88 号建有滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂与滨海新区垃圾焚烧发电厂两个独立运营的厂区。本次技改项目在污泥干化厂内进行。

**1.2 滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂概况**

滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂为天津滨海环保产业发展有限公司在汉沽垃圾处理场内投资建设的项目，于 2018 年 7 月正式投产运营，相关环保手续均已履行，目前生产规模为日处理城镇污水处理厂污泥 200 吨，干化后的污泥具有一定的热值，原有项目阶段为送入滨海新区垃圾焚烧发电厂焚烧处理。

根据滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂原有工程环评批复，干化厂对滨海新区海河以北的污水处理厂产生的污泥（实际仅为市政污泥）进行干化处理，也即干化厂原有项目仅允许处理市政污泥。

**1.3 滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂技术改造项目概况**

天津滨海环保产业发展有限公司滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂原有项目日处

理城镇污水处理厂污泥 200 吨。为了企业自身生存、发展并且使工业污水处理产生的污泥实现减量化，本单位对原有项目污泥干化处理厂进行技术改造：①调整服务范围，服务对象由“城镇污水处理厂”变为“城镇污水处理厂、工业园区污水处理厂、工业企业污水处理站”，对天津市全市符合要求的工业污泥进行接收处理；②调整接收处理污泥种类，由“城镇污水处理厂污泥”调整为“城镇污水处理厂污泥、工业园区污水处理厂污泥、工业企业污水处理站污泥”。项目技术改造调整后，污泥处理设备、工艺不变，污泥处理总量不变，其中工业污泥日处理不超过 80 吨，在本项目运营初期工业污泥日接收低于 80 吨时，市政污泥日接收量在 120 吨~200 吨之间调整，即保证市政污泥与工业污泥日处理量总和不超过 200 吨。

本项目于 2021 年 11 月委托天津绿城环保科技有限公司编制了《滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂技术改造项目环境影响报告表》，并于 2021 年 12 月 29 日取得了天津市滨海新区行政审批局《关于滨海新区市政污泥干化处理厂技术改造项目环境影响报告表的批复》（津滨审批二室准[2021]287 号）。

本项目于 2022 年 1 月开工建设，至 2022 年 4 月完成项目主体工程及环保设施建设。天津滨海环保产业发展有限公司滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂已于 2020 年 7 月 31 日取得排污许可证，并于 2022 年 05 月 10 日完成排污许可证重新申请，证书编号：91120000681894213A003V，排污许可证包括本项目建设内容。取得排污许可证后于 2023 年 1 月开始调试，并于 2023 年 3 月取得《滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂干化后污泥危险特性鉴别报告》，确定干化后污泥为一般工业固废，而后启动竣工环境保护验收工作。

## 2. 建设内容

项目名称：滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂技术改造项目

建设地点：天津市滨海新区汉沽塘汉路 88 号

建设单位：天津滨海环保产业发展有限公司

建设性质：技改

项目总投资：178.5521 万元

建设内容：（1）调整处理污泥种类，由日处理市政生活污水处理厂污泥 200 吨调整为日处理市政生活污水处理厂污泥 120 吨、工业园区污水处理厂及工业企业污水处理站污泥 80 吨（一般固体废物）；（2）调整后污泥处理工艺及处理总量不变，干化后的污泥已进行了危险特性鉴别，报告确定为一般工业固废，按要求送至有一般工业固废处理能力的单位进行焚烧、建材利用、生物质燃料加工制造等处置及利用；（3）项目将综合设备间内 50 平方米区域改造为配套实验室，对厂区内污水处理站废水、活性污泥浓度等进行自检；（4）废气处理设施区在现有废气处理系统末端建设活性炭吸附箱。

污泥干化厂房、污水处理站综合泵房、污水处理站、湿污泥高位储存仓等其他建筑均依托原有项目。

本项目主要构筑物一览表见表 2-1。

表 2-1 本项目主要构筑物一览表

序号	建筑物名称	环评阶段情况				实际建设情况	变化情况
		建筑面积 (m <sup>2</sup> )	层数	功能	备注		
污泥干化厂房	负 1 层	963.18	地上 2 层, 地下 1 层	湿污泥地下贮仓、高位储仓地下部分、污泥输送管道布置	依托原有, 功能不变	与环评一致	无变化
	湿污泥接收间	380		湿污泥进厂接收 (地下贮仓)	依托原有, 功能不变	与环评一致	无变化
	1 层污泥干化间	1400		污泥一级干化 (薄层蒸发器)	依托原有, 功能不变	与环评一致	无变化
	切碎机间 (夹层)	250		污泥切条 (切碎机)	依托原有, 功能不变	与环评一致	无变化
	2 层污泥干化间	1210		污泥二级干化 (带式干燥机)	依托原有, 功能不变	与环评一致	无变化
	办公区	570		办公、生产控制	依托原有, 功能不变	与环评一致	无变化
综合设备间	设备间	151.31	1 层	库房	将综合设备间内 50 平方米区域改造为实验室	与环评一致	无变化
	实验室	50		水质、活性污泥浓度化验		与环评一致	无变化
	污水处理站综合泵房	49.8	1 层	各类泵、COD 及氨氮在线监测设备布置	依托原有	与环评一致	无变化
	污水处理站	/	/	生产、生活污水处理	依托原有	与环评一致	无变化
	废气处理设施区	/		生产工序废气治理	在现有废气处理系统末端建设活性炭吸附箱	与环评一致	无变化
	湿污泥高位储仓区	/		湿污泥储存	依托现有	与环评一致	无变化
	绿化、道路、广场	/		/	依托现有	与环评一致	无变化

表 2-2 本项目工程内容组成对比表

项目	名称	环评阶段情况			实际建设情况	变化情况
		本次技改主要内容	技改后全厂主要工程内容	备注		
主体工程	污泥干化厂房	调整现有处理污泥种类，由城镇污水处理厂污泥（日处理 200 吨）调整为既有城镇污水处理厂污泥（日处理 120 吨）、新增工业园区污水处理厂污泥及新增工业企业污水处理站污泥（日处理 80 吨）。调整后，污泥处理设备、工艺不变，污泥处理总量均不变	污泥干化厂房内部布置 2 条 100t/d 污泥干化生产线，主要生产设备为薄层蒸发器（位于 2 层）、切碎机（位于夹层）、带式干燥机（位于 1 层），日干化处理城镇污水处理厂污泥 120 吨（既有）、工业园区污水处理厂及工业企业污水处理站污泥 80 吨（新增）	生产区域、生产设备均依托现有，污泥处理种类调整	与环评一致	无变化
储运工程	湿污泥接收间	不涉及技改	湿污泥接收间位于污泥干化厂房内 1 层南侧，内部设置 2 个 20m <sup>3</sup> 的湿污泥地下贮仓	依托现有	与环评一致	无变化
	湿污泥高位储仓	不涉及技改	设置 2 个湿污泥高位储仓，位于污泥干化厂房外西南侧，有效容积均为 100m <sup>3</sup>	依托现有	与环评一致	无变化
	运输	本次技改后，干化污泥不再进入滨海新区垃圾焚烧发电厂焚烧处理，改为送至有处理能力的单位进行合理处置	外来污泥由污水厂专用污泥运输车辆装载进厂后运至湿污泥接收间，卸至湿污泥地下贮仓内，随后输送至湿污泥高位储仓；干化后的污泥颗粒由皮带运输，直接卸至运输车辆内，运至有处理能力的单位进行处置	厂内污泥转运依托现有，进厂、出厂由产生和处置单位负责	与环评一致	无变化
辅助工程	办公室	不涉及技改	位于污泥干化厂房内 2 层南侧，内部分为办公室、会议室、控制室、卫生间、浴室等	依托现有	与环评一致	无变化
	实验室	新增厂内配套实验室，由现有综合设备间内 50 平方米闲置区域改造而成，内部新增分光光度计、烘箱等设备，对厂内污水处理站废水、活	利用综合设备间内 50 平方米区域改造为实验室，布置分光光度计、烘箱、通风橱等设备设施，对厂内污水处理站废水水质、活性污泥浓度等进行自检，水质检测因子主要为 pH、COD、氨氮、总磷、	新建	自检项目不含总磷因子，其他内容与环评一致	变化

		性污泥浓度等进行自检	总氮			
公用工程	给水	不涉及技改	由市政供水管网供给	依托现有	与环评一致	无变化
	排水	不涉及技改	雨污分流制。污泥干化处理厂废水经厂内污水处理站处理后，经总排口排至滨海新区垃圾焚烧发电厂排水管网，最终进入营城污水处理厂	依托现有	与环评一致	无变化
	供电	不涉及技改	由滨海新区垃圾焚烧发电厂供给	依托现有	与环评一致	无变化
	通风	不涉及技改	使用室内通风换气系统，使污泥干化厂房内保持微负压状态，采用排风管道将室内空气抽送至废气处理系统处理	依托现有	与环评一致	无变化
	饱和蒸汽	不涉及技改	依托滨海新区垃圾焚烧发电厂3台45t/h余热锅炉产生的蒸汽	依托现有	与环评一致	无变化
	循环冷却水	不涉及技改	依托滨海新区垃圾焚烧发电厂循环冷却水系统	依托现有	与环评一致	无变化
	供热、制冷	新增实验室新增分体式空调进行供热制冷	办公区供热依托滨海新区垃圾焚烧发电厂供暖系统，制冷依托现状分体式空调；实验室供热、制冷均采用分体式空调；其他区域不设置供热、制冷设施	办公区依托现有；实验室新增	与环评一致	无变化
环保工程	废气	本次技改接收工业污泥以及新增实验室后，生产工序、实验过程会产生少量有机废气等，故改造现有废气处理设施，仅在其末端新增活性炭吸附箱，废气处理设施其他主体结构均不变	污泥干化过程产生的VOCs（新增）及恶臭气体、污水处理站运行产生的恶臭气体、实验室废气（新增）依托厂内现有2套废气处理系统，并在系统末端增设活性炭吸附箱，废气处理后由25m高的排气筒P1排放，废气处理装置采用的处理工艺为“水洗+化学洗涤法+活性炭吸附”，每套装置均由水洗塔、碱洗塔、酸洗塔、汽水分离器、活性炭吸附箱组成；厂区内配有植物液雾化喷淋装置，对厂房内外进行定期喷洒除臭	废气处理系统整体依托现有，仅在现有废气处理系统末端新增活性炭吸附箱	与环评一致	无变化

废水	本次技改新增实验室第三遍清洗水，排入现有厂内污水处理站进行处理，现有污水量、污水处理工艺不变	工艺冷凝水、生活污水、废气处理系统排水、实验室第三遍清洗水（新增）经厂内污水处理站处理后经总排口排至滨海新区垃圾焚烧发电厂排水管网，最终进入营城污水处理厂，污水处理站处理规模为 200m <sup>3</sup> /d，处理工艺为“预处理+A/O+MBR”	依托现有	与环评一致	无变化
噪声	新增噪声源新增各类降噪措施	全厂噪声源采用低噪声设备，并对噪声大的设备采取减振、消声、隔声等措施	对新噪声源新增降噪措施，现有噪声源依托现有降噪措施	与环评一致	无变化
固体废物	本项目技改后，会新增危险废物的产生，危废暂存依托建设单位在滨海新区垃圾焚烧发电厂厂区南侧设置的现有危废暂存间	生活垃圾由垃圾桶收集，定期清运并就近送至滨海新区垃圾焚烧发电厂进行焚烧处理；外来污泥、厂内污水处理站污泥经自身干化系统处理后，最终送至有处理能力的单位进行处置；新增的实验废液、实验废物、废活性炭依托现有危废暂存间暂存，定期交由有资质单位进行处置	现有生活垃圾处置方式依托现有；外来污泥、厂内污水处理站污泥干化处理后更为委托有处理能力的单位处置；新增危险废物依托现有危废暂存间暂存	本项目产生的危险废物有实验废液（化验室废液）、实验废物（空玻璃试剂瓶）、废活性炭、设备废油。环评危废间设在滨海新区垃圾焚烧发电厂内，实际危废间建设在本厂区内。其他内容与环评一致	变化

表 2-3 本项目主要设备情况对比表

序号	名称	型号及规格	环评拟建数量	实际建设数量	变化情况
一	湿污泥接收系统				
1	污泥地下贮仓	20m <sup>3</sup>	2 座	2 座	无变化
2	超声波料位计	/	2 套	2 套	无变化
3	污泥贮仓出料螺旋	40m <sup>3</sup> /h	2 套	2 套	无变化
4	污泥输送泵	40m <sup>3</sup> /h	2 台	2 台	无变化
5	液压动力装置	/	2 套	2 套	无变化
二	湿污泥储存及给料系统				
1	湿污泥高位储仓	100m <sup>3</sup>	2 座	2 座	无变化
2	超声波料位计	/	2 套	2 套	无变化
3	污泥储仓卸料螺旋	24m <sup>3</sup>	2 台	2 台	无变化
4	干化机供料污泥泵	7.5m <sup>3</sup>	2 台	2 台	无变化
三	一级干化系统				
1	薄膜蒸发器	TST1542D14	2 台	2 台	无变化

四	切碎系统				
1	切碎机	/	2台	2台	无变化
五	二级干化系统				
1	带式干燥机	/	2台	2台	无变化
2	星形卸料器	2.5/h	2台	2台	无变化
3	喷淋式冷凝器	φ2000mm, H=5000mm	2台	2台	无变化
4	喷淋循环泵	0.35MPa	4台	4台	无变化
5	新风预热换热器	/	2台	2台	无变化
6	废蒸汽冷凝换热器	/	2台	2台	无变化
7	凝结水回收系统	/	1台	1台	无变化
六	压缩空气系统				
1	空压机	3Nm <sup>3</sup> /min	2台	2台	无变化
七	控制系统				
1	PLC 自动控制系统	/	1套	1套	无变化
八	实验室				
1	标准 COD 消解器	/	1台	1台	无变化
2	回流装置	/	1台	1台	无变化
3	紫外分光光度仪	/	1台	1台	无变化
4	氨氮蒸馏装置	/	1台	1台	无变化
5	压力灭菌锅	/	1台	1台	无变化
6	万用电炉	/	1台	1台	无变化
7	电热恒温鼓风干燥箱	/	1台	1台	无变化
8	磁力加热搅拌器	/	1台	1台	无变化
9	pH 计	/	1台	1台	无变化
10	电子天平	/	2台	2台	无变化
11	通风橱	1500mm*750mm*700mm	1台	1台	无变化
12	轴流风机	1500 m <sup>3</sup> /h	1台	1台	无变化
九	废气处理系统				
1	风机	/	2台	2台	无变化
2	水洗塔	/	2台	2台	无变化
3	碱液喷淋塔	/	2台	2台	无变化
4	酸液喷淋塔	/	2台	2台	无变化
5	汽水风量器	/	2台	2台	无变化
6	活性炭吸附箱	/	2台	2台	无变化
十	污水处理站				
1	气浮间	/	1座	1座	无变化
2	调节池	9m×7.5m×5.5m, 有效深度3m, 有效容积200m <sup>3</sup>	1座	1座	无变化
3	加药装置	罐体PE材质1m <sup>3</sup> , 带搅拌机及搅拌桨	1套	1套	无变化
4	一级提升泵	Q=20m <sup>3</sup> /h,H=13.5m,N=1.5KW	2台	2台	无变化
5	潜水搅拌器	QJB2.5/8-400/3-740	2套	2套	无变化
6	篮式过滤器	SRB-DN80-5mm	1套	1套	无变化
7	除磷池	4.4m×2m×6m, 有效深度 5.4m, 有	2座	2座	无变化

		效容积 47.52m <sup>3</sup>			
8	除磷加药装置	罐体 PE 材质 1m <sup>3</sup> , 带搅拌机及搅拌桨	1 套	1 套	无变化
9	排泥电动阀	DN150	2 台	2 台	无变化
10	缺氧池	4.4m×3.7m×6m, 有效深度 5m, 有效容积 81.4 m <sup>3</sup>	2 座	2 座	无变化
11	潜水搅拌机	QJB1.5/8-400/3-740	1 套	1 套	无变化
12	好氧池	15.45×4.4m×6m, 有效深度 5m, 有效容积 339.9 m <sup>3</sup>	2 座	2 座	无变化
13	内回流泵	Q=10m <sup>3</sup> /h, H=15m, N=1.5KW	1 台	1 台	无变化
14	曝气器	φ215 球冠曝气器; 微孔曝气器	180个	180 个	无变化
15	曝气鼓风机	Q=13m <sup>3</sup> /min,H=0.06MPa, N=22kw	2 台	2 台	无变化
16	MBR 膜池	4.4m×1.85m×6m, 有效深度 5m, 有效容积 40.7 m <sup>3</sup>	2 座	2 座	无变化
17	内置式膜分离装置	SADF (T-20) 膜组件	1 套	1 套	无变化
18	污泥回流泵	Q=50m <sup>3</sup> /h,H=11.5m, N=3KW	1 台	1 台	无变化
19	抽吸泵	Q=10m <sup>3</sup> /h,N=1.5KW	2 台	2 台	无变化
20	清洗装置过滤器	SLAF-2HT	1 套	1 套	无变化
21	膜清洗泵	Q=20m <sup>3</sup> /h, H=28m, N=3kw	2 台	2 台	无变化
22	超滤清洗水箱	PE 材质, 容积 3.0 m <sup>3</sup>	1 套	1 套	无变化
23	药剂投配装置	计量泵: JS240, 流量: 240L/H, 功率: 200w, 压力: 5KG	2 套	2 套	无变化
24	污泥池	4.4m×1.85m×6m	1 座	1 座	无变化
25	污泥泵	Q=10m <sup>3</sup> /h,H=0.6MPa, N=4KW	2 台	2 台	无变化

### 3. 工作人员及工作制度

现有工程劳动定员为 19 人, 本项目无需新增劳动员工, 依托现有人员。本项目污泥干化生产按照原有工作制度实施, 年工作 334 天, 采用四班两运转, 年工作时间 8000h。实验室为单班 8 小时工作制度, 年工作 334 天, 实验人员通过厂区现有人员调配并简单培训后上岗。

### 4. 公用工程

(1) 供电: 本项目用电由滨海新区垃圾焚烧发电厂供给。

(2) 通风: 本项目使用现有室内通风换气系统, 使污泥干化厂房内生产区域保持微负压状态, 采用排风管道将室内空气抽送至废气处理系统处理。

(3) 饱和蒸汽: 本项目不新增饱和蒸汽用量, 依托滨海新区垃圾焚烧发电厂 3 台 45t/h 余热锅炉产生的蒸汽。

(4) 循环冷却水：本项目不新增循环冷却水用量，依托滨海新区垃圾焚烧发电厂循环冷却水系统。

(5) 供热、制冷：办公区供热依托滨海新区垃圾焚烧发电厂供暖系统，制冷依托现状分体式空调；实验室供热、制冷均采用分体式空调；其他区域不设置供热、制冷设施。

### 5. 项目变动情况

经现场调查，本项目主要变动情况如下：

- (1) 实验室自检项目取消总磷因子的检测，取消部分实验药品的使用；
- (2) 增加危险废物种类“设备废油”，为设备维修过程产生；
- (3) 环评中评价危废间设在滨海新区垃圾焚烧发电厂内，实际危废间建设在本厂区内。

本项目其他建设内容与环评文件一致，项目变更内容不涉及《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单(试行)>的通知》（环办环评函[2020]668 号）中重大变动情形，符合建设项目竣工环保验收相关规定。

### 原辅材料消耗及水平衡：

#### 1. 原辅材料消耗情况

根据本阶段验收的工程内容，其主要原辅料实际消耗量情况如下：

表 2-4 本项目主要原辅材料消耗情况

序号	名称	包装形式及规格	环评设计年用量(t/a)	实际用量		储存位置
				调试期间日均用量(t/d)	折合全年用量(t/a)	
1	城镇污水处理厂湿污泥	2 个 100m <sup>3</sup> 高位储仓	3.998 万 t/a	57.38	20943.7	高位储仓
2	工业污水处理厂、工业企业污水处理站湿污泥		2.666 万 t/a	22.96	8379.7	高位储仓
3	硫酸	桶装，2t/桶，浓度 98%	49.76 t/a	0.006	2.26	危化品储存区
4	氢氧化钠	桶装，1.5t/桶，浓度 30%	37.41 t/a	0.006	2.11	危化品储存区

5	次氯酸钠	桶装, 4t/ 桶, 浓度 10%	74.82 t/a	0.003	1.08	危化品储 存区
6	PAC	袋装, 25kg/ 袋	2 t/a	0.004	1.43	设备间, 为污水处 理药剂
7	PAM	袋装, 25kg/ 袋	2 t/a	0.05	0.57	
8	碳酸钠	袋装, 25kg/ 袋	20 t/a	0.012	4.33	
9	乙酸钠	袋装, 25kg/ 袋	20 t/a	0.05	18.07	
10	蒸馏水	桶装, 20L/桶	2.8 t/a	0.0003	0.11	实验室

表 2-5 本项目主要原辅材料、能源消耗情况

序号	名称	包装形式及规格	形态	环评 年用量	实际 年用量	储存 位置	备注
1	硫酸 (98%)	瓶装, 500mL/瓶	液态	30 kg/a	30 kg/a	实验室	测 COD 使用
2	重铬酸钾	瓶装, 100g/瓶	固态	4.5 kg/a	4.5kg/a	实验室	
3	硫酸银	瓶装, 100g/瓶	固态	3 kg/a	3 kg/a	实验室	
4	硫酸汞	瓶装, 100g/瓶	固态	4.5 kg/a	4.5kg/a	实验室	
5	硫酸亚铁铵	瓶装, 100g/瓶	固态	6 kg/a	6 kg/a	实验室	
6	硫酸亚铁	瓶装, 10g/瓶	固态	0.3 kg/a	0.3kg/a	实验室	
7	邻菲罗啉	瓶装, 10g/瓶	固态	0.45kg/a	0.45kg/a	实验室	
8	硫酸 (98%)	瓶装, 500mL/瓶	液态	3 kg/a	3 kg/a	实验室	
9	过硫酸钾	瓶装, 100g/瓶	固态	12 kg/a	12 kg/a	实验室	测总氮使用
10	氢氧化钠	瓶装, 100g/瓶	固态	10.5 kg/a	10.5kg/a	实验室	
11	盐酸 (37%)	瓶装, 500mL/瓶	液态	3 kg/a	3 kg/a	实验室	
12	过硫酸钾	瓶装, 100g/瓶	固态	1.5 kg/a	1.5 kg/a	实验室	
13	氢氧化钠	瓶装, 100g/瓶	固态	15 kg	15 kg	实验室	
14	氯化铵	瓶装, 100g/瓶	固态	外购	1.5 kg	实验室	
15	酒石酸钾钠	瓶装, 100g/瓶	固态	外购	15 kg	实验室	测氨氮使用
16	碘化汞	瓶装, 100g/瓶	固态	3 kg	/	/	取消使用, 用 纳氏试剂替 代测定氨氮
17	碘化钾	瓶装, 100g/瓶	固态	3 kg	/	/	
18	邻苯二甲酸氢 钾	瓶装, 10g/瓶	固态	0.3 kg/a	/	/	取消使用, 不 再需要测总 磷
19	硝酸钾	瓶装, 10g/瓶	固态	0.3 kg/a	/	/	
20	抗坏血酸	瓶装, 100g/瓶	固态	3 kg/a	/	/	
21	钼酸铵	瓶装, 100g/瓶	固态	4.5 kg/a	/	/	
22	酒石酸锶钾	瓶装, 10g/瓶	固态	0.3 kg/a	/	/	
23	磷酸二氢钾	瓶装, 10g/瓶	固态	0.3 kg/a	/	/	
24	氧化镁	瓶装, 10g/瓶	固态	0.15 kg	/	/	
25	硫代硫酸钠	瓶装, 100g/瓶	固态	外购	/	/	

26	硫酸锌	瓶装, 100g/瓶	固态	外购	/	/
27	硼酸	瓶装, 100g/瓶	固态	外购	/	/
28	溴百里酚蓝	瓶装, 10g/瓶	固态	外购	/	/
29	无水乙醇	瓶装, 500mL/瓶	液态	外购	/	/
31	淀粉	瓶装, 10g/瓶	固态	外购	/	/
32	碳酸钠	瓶装, 10g/瓶	固态	外购	/	/

## 2. 水源及水平衡

### (1) 给排水

本项目增加的用水环节为实验室用水, 技改后现有用水环节的用水量、排水量均不发生变化: 本项目不新增劳动定员, 故不新增生活污水; 本项目对比技改前污泥处理前后含水率、处理总量、处理工艺均不发生变化, 故污泥干化过程冷凝水排水、废气处理系统(“水洗+化学洗涤+汽水分离”段)定期用排水均不增加; 项目在现有厂区进行技术改造, 绿化及道路洒水用水均不增加。

本项目新增实验室, 实验试剂配制、实验仪器和器皿第三遍清洗均采用外购蒸馏水, 实验仪器和器皿前两遍清洗采用自来水。

#### ①实验试剂配制

实验过程中产生的各类含有机物和无机的废液属于实验废液, 经收集后作为危废处理。

#### ②实验仪器和器皿清洗

实验结束后, 需对实验仪器、器皿进行清洗, 清洗过程采用三编清洗, 前两遍使用自来水, 第三遍使用蒸馏水。前两遍的清洗废水属于实验废液, 经收集后作为危废处理; 第三遍清洗废水排入厂内现有污水处理站处理后, 经总排口排至滨海新区垃圾焚烧发电厂排水管网, 最终进入营城污水处理厂。

污泥干化厂全厂水平衡见下图。

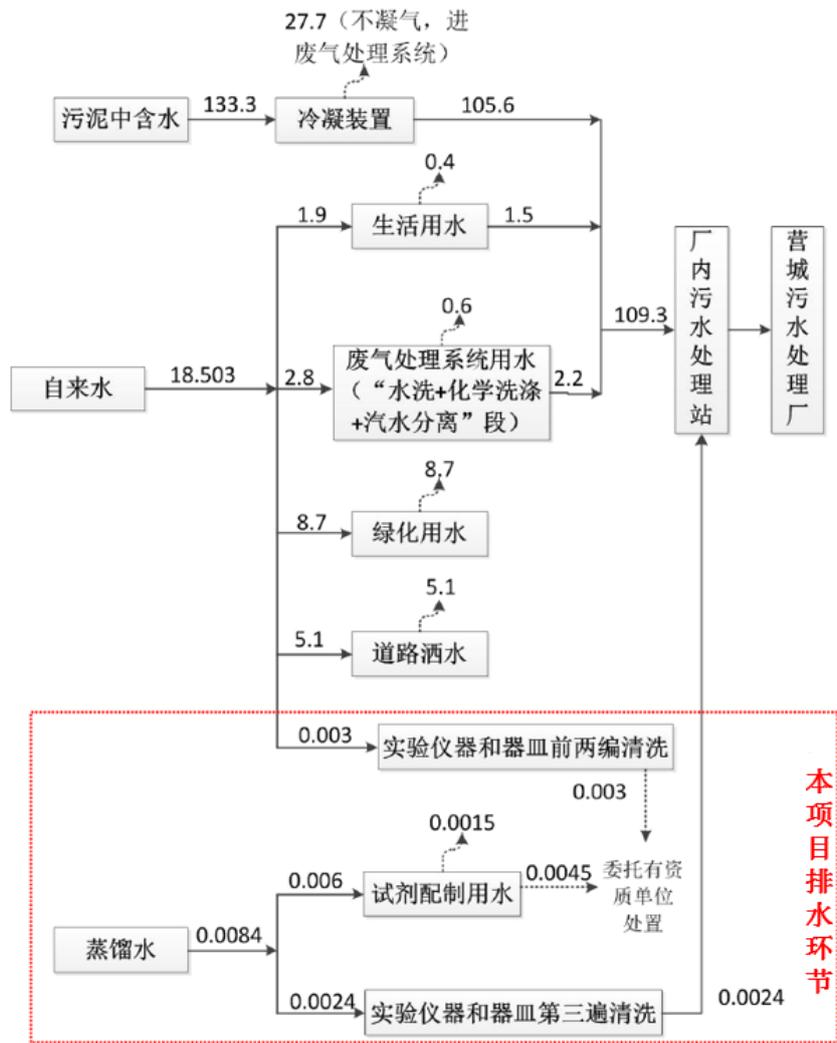


图 2.1 全厂水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

### 主要工艺流程及产污环节：

#### 1. 污泥干化

本项目技改后主要生产设备、生产工艺不变，仅处理对象调整，生产工艺流程如下：

污水处理厂所产生的污泥具有较高的含水率，经机械脱水后，含水率仍在 80%左右。污水处理厂湿污泥由运输车运送至本厂，本项目的工业污水处理厂/工业企业污水处理站污泥与既有城镇污水处理厂污泥日处理量比例为 2:3，不单独处理，两者在湿污泥地下贮仓、湿污泥高位储仓的储存及抽送等过程中可进行简单混配。污泥在滨海新区垃圾焚烧发电厂的地磅进行称重，然后卸入项目厂区湿污泥地下贮仓。污泥由湿污泥地下贮仓经输送泵送至湿污泥高位储仓，再由湿污泥给料泵输送到干化厂房内进行

两级干化，干化后的污泥已进行了危险特性鉴别，报告确定为一般工业固废，见附件 9，干化后的污泥由运输车辆送至有资质的单位进行处置。

本项目日干化处理既有城镇污水处理厂污泥 120 吨、工业园区污水处理厂及工业企业污水处理站污泥 80 吨，根据工业污水处理厂提供的污泥危险特性鉴别报告，工业污水处理厂污泥中含有微量重金属，但项目一级干化温度约为 180℃，二级干化温度为 110℃，远低于污泥中金属、金属化合物熔点，且生产工艺以污泥中水分蒸发为主，故不会产生重金属废气；工业污水处理厂污泥含油少量石油溶剂，在干化温度下会产生少量挥发性有机物。

生产工艺流程简述：

#### （1）污泥接收系统

来自污水处理厂的经机械脱水后的污泥（含水率 80%），由产生单位专用运输车辆送至本厂区，首先利用滨海新区垃圾焚烧发电厂内地磅对湿污泥运输车辆进行称重。称重后的车辆进入本项目的湿污泥接收间，将湿污泥卸入到湿污泥地下贮仓中，贮仓顶部设有仓盖，防止异味气体挥发。本项目共设置 2 个湿污泥地下贮仓，每个贮仓的有效容积为 20m<sup>3</sup>。为了减少在卸车过程中异味气体挥发对周围环境的影响，卸车时污泥接收间门窗关闭，接收间顶部设置排风口、湿污泥地下贮仓顶部设置集气管道，可使接收间保持微负压，抽出的气体 G1（氨、硫化氢、臭气浓度）经管道送至本项目废气处理系统处理。

#### （2）污泥储存系统

卸入地下贮仓的污泥由污泥转运泵送入湿污泥高位储仓中，储仓顶部配有超声波料位计，可对污泥的料位进行控制。本项目共设置 2 个高位储仓，每个储仓的有效容积为 100m<sup>3</sup>。

高位储仓中的污泥在卸料螺旋和污泥投料泵的作用下，送入污泥干化机中进行干化。高位储仓中挥发出来的异味气体 G2（氨、硫化氢、臭气浓度）由顶部排气口收集，经管道送至本项目建设的废气处理系统。

### (3) 一级干化系统

含水率 80%的湿污泥经投料泵送入到薄层蒸发器内，蒸发器的热源为来自滨海新区垃圾焚烧发电厂的饱和蒸汽（0.8MPa，180℃）。薄层蒸发器采用蒸汽间接加热，蒸发掉污泥中的水分。项目共设 2 台薄层蒸发器，单台日处理能力为 100t。湿污泥中的水分在饱和蒸汽间接加热的作用下蒸发出来形成废蒸汽（100℃），进入到换热器中，为二级干化提供热源。该段干化后的污泥含水率可控制在 60%左右。

### (4) 切碎系统

污泥经蒸发器出口直接落入到切碎机中，切碎机俗称“面条机”，配有自动化气动格栅置换系统，格栅上的小孔直径为 10mm。经薄层蒸发器干化的污泥含固率约为 40%，具有良好的塑性，通过切碎机将污泥挤压成“面条状”，整个过程无粉尘产生，最后经传送带送到带式干燥机内。切碎机工位配备了软帘和集气罩，可提升废气 G3（氨、硫化氢、臭气浓度、VOCs）收集效果，同时污泥干化间设置排风口，保持室内微负压，抽出的气体 G3（氨、硫化氢、臭气浓度、VOCs）经管道送至本项目的废气处理系统。

### (5) 二级干化系统

二级干化系统的热源由两部分组成，一部分为薄层蒸发器蒸发出来的废蒸汽（100℃）；另一部分为一级干化机使用过的饱和蒸汽冷却后形成的凝结水（温度 130~150℃，压力约 2-3bar），进入凝结水回收系统，使凝结水进入低压系统形成的闪蒸汽（最终形成低温凝结水，输送至滨海新区垃圾焚烧发电厂的凝结水箱）。二级干化系统中风机引入的冷空气，经空气预热器后由以上两组热源进行间接加热，形成热空气，其最高温度在 110℃。热空气由带式干化机底部进入，在带式干化机内形成循环风，并由二级干化废蒸气携带从上部部分排出，定期补新风进行置换。

带式干燥机分为 3 层，上 2 层为干化区，下 1 层为冷却区。切成条状的污泥均匀的分布在带式干燥机的传输带上，随着传输带的运动，与热空气逆向对流，使其干化并达到设计干度，该段污泥的温度保持在 90℃左右。位于干化机底端的最后一节传送带将污泥送入冷却区，利用空气间接冷却的方式，使污泥的温度降到 40-50℃后卸入干

化污泥自卸卡车。相应的，二级干化系统设置 2 台带式干燥机，每台设计处理污泥量为 50t/d，干化污泥含水率为 40%。

二级干化产生的废蒸汽经空气预热器换热后送至喷淋式冷凝器，并形成少量冷凝水 W1；一级干化产生的废蒸汽经换热器换热后送至喷淋式冷凝器，形成少量冷凝水 W2；废蒸汽进入喷淋式冷凝器通过循环冷却水间接冷却，一部分形成冷凝液 W3，一部分形成不凝气 G4（氨、硫化氢、臭气浓度、VOCs）从喷淋式冷凝器顶部排气口经管道送至本项目的废气处理系统。

#### （6）干化后污泥的运输

带式干化机输出的干化污泥 S2 由接收单位自卸卡车接收并运送有处理能力的单位进行处置。

#### （7）废气处理系统

本项目产生的 G1 污泥接收间废气、G2 湿污泥高位储仓废气、G3 污泥干化间废气、G4 废蒸汽冷凝不凝气、G5 污水处理站废气、G6 实验室废气通过 1 趟总管道收集并分至 2 套废气处理系统进行处理，处理工艺为“水洗+碱洗+酸洗+汽水分离+活性炭吸附”，废气经过水洗塔水洗后，先采用氢氧化钠碱液+次氯酸钠溶液喷淋洗涤塔，后采用硫酸酸液喷淋洗涤塔，通过酸碱中和及化学氧化方式，去除异味污染物，最后采用活性炭吸附吸收废气中的挥发性有机物。废气处理系统产生的污染物主要为喷淋系统定期排水 W4、废活性炭 S1。

#### （8）污水处理站

本项目污水处理依托建设单位现有 1 座处理规模为 200m<sup>3</sup>/d 的污水处理站，处理工艺为“预处理+A/O+MBR”，主要处理工艺过程中产生的冷凝水（W1、W2、W3）、废气处理系统定期排水（W4）实验仪器和器皿第三遍清洗废水（W5）、生活污水。

污泥干化生产工艺污染流程图见图 2.2。

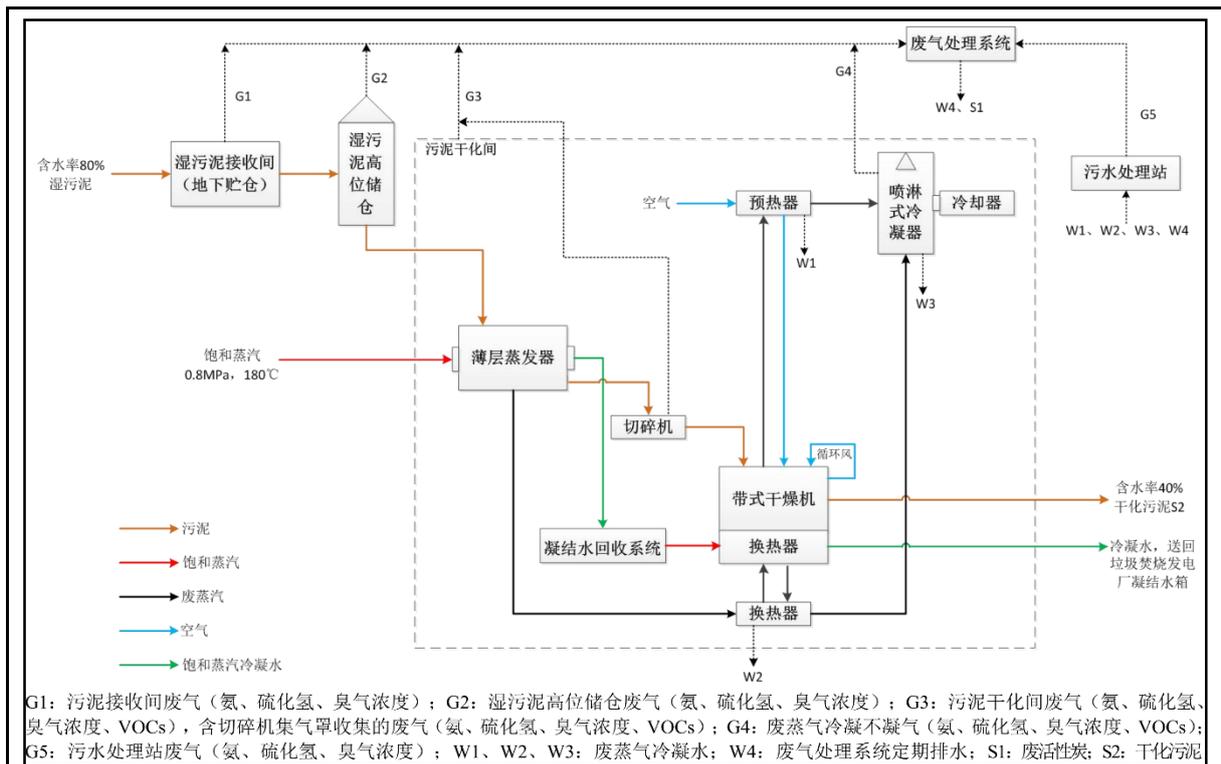


图 2.2 本项目生产工艺流程及产污节点图

## 2. 实验

本项目建设的实验室，主要对厂区污水处理站废水水质、活性污泥浓度进行自检，其中废水监测因子主要为 pH、COD、氨氮、总氮。

### (1) 水样 pH 的测定

量取 200mL 溶液于烧杯内，使用 pH 计测定样品溶液的 pH。

### (2) 滴定法测定 (COD)

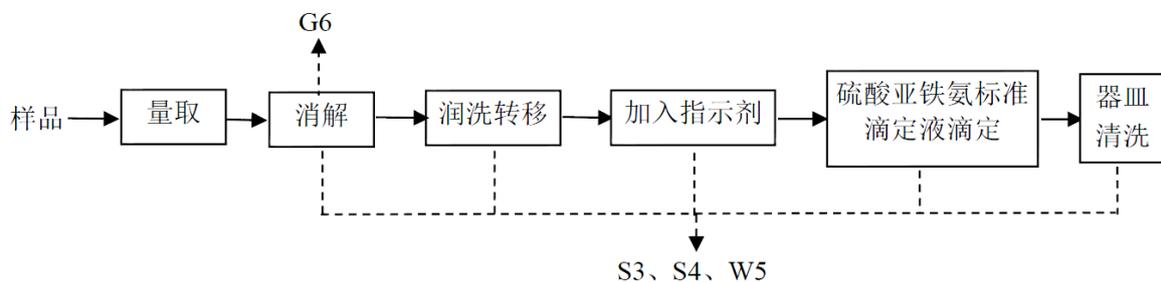


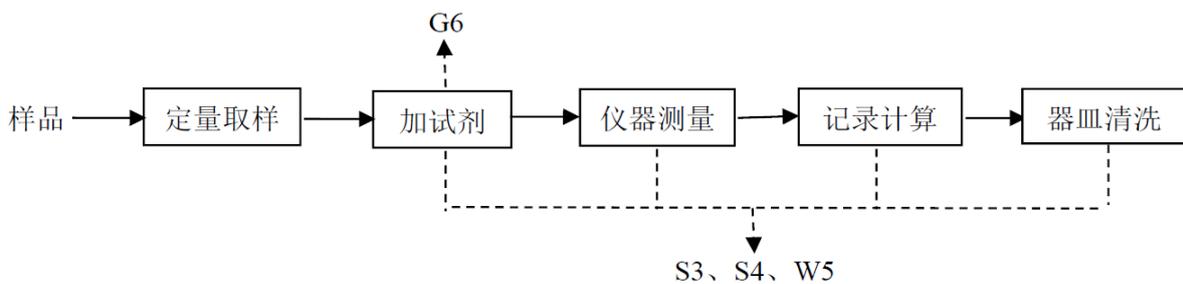
图 2.3 本项目水中 COD 实验流程及产污节点图

本实验均在通风橱中进行。实验流程如下：

量取水样至于消解管，并按指定比例加入重铬酸钾、硫酸及硫酸银消解约 2h。将消解后的样品移至锥形瓶，同时润洗 3~4 次消解管并确保无消解液残留。向锥形瓶加入指示液 2 滴~3 滴，以配置好的硫酸亚铁铵标准滴定溶液(0.1mol/L)滴定，至溶液变橙，且 0.5min 内不褪色为终点并记录滴定溶液使用量。

硫酸在量取、COD 消解仪加热过程中会有硫酸雾 G6 产生，上述过程在实验室通风橱中进行，产生的硫酸雾经通风橱收集后，通过管道引至现有废气处理系统处理。另外，实验过程中还会有实验废液 S3、废试剂瓶及废滤纸等实验废物 S4 产生，作为危险废物进行处理，实验仪器及器皿等第三次清洗废水 W5 排入厂内污水处理站处理。

### (3) 分光光度法测定（总氮、氨氮）



G6: 实验废气（硫酸雾、氯化氢、VOCs）； S3: 实验废液； S4: 实验废物；  
W5: 第三遍清洗废水

图 2.4 本项目水中氨氮、总氮实验流程及产污节点图

本实验均在通风橱内进行。实验流程如下：

量取适量水样进行预处理或消解，加入比色管中，并加入相应试剂，使用对应比色皿，在紫外分光光度计上测量吸光度，根据检验方法计算污染物含量。在配制试剂过程中需使用硫酸（98%）、盐酸（37%）、无水乙醇，上述过程会产生实验废气 G6（硫酸雾、氯化氢、VOCs），上述过程在实验室通风橱中进行，产生的硫酸雾经通风橱收集后，通过管道引至现有废气处理系统处理。另外，实验过程中还会有实验废液 S3、废试剂瓶及废滤纸等实验废物 S4 产生，作为危险废物进行处理，实验仪器及器皿等第三次清洗废水 W5 排入厂内污水处理站处理。

### (4) 活性污泥浓度测定

用量筒量取充分混合均匀的试样 100ml, 静止 30min 后读取沉淀后污泥所占体积, 倾去上述量筒中清液, 用准备好的滤纸进行过滤量筒中的污泥, 并用少量蒸馏水冲洗滤筒, 合并滤液。将载有污泥的滤纸放在原恒重的称量瓶中, 放入烘箱中于 103~105℃ 下烘干 2~3 小时后移入干燥器中, 使冷却到室温, 称其重量。反复烘干、冷却、称量, 直至两次称量的重量差 $\leq 0.4\text{mg}$  为止, 记录重量, 并计算活性污泥浓度。实验过程产生的实验废液 S3、废试剂瓶等实验废物 S4 产生, 作为危险废物进行处理, 实验仪器及器皿等第三次清洗废水 W5 排入厂内污水处理站处理。

### 3. 现有厂内污水处理站基本情况

本项目废水依托厂内现有污水处理站处理, 污水站处理规模为  $200\text{m}^3/\text{d}$ , 处理工艺为“预处理+A/O+MBR”, 污水处理工艺见下图。

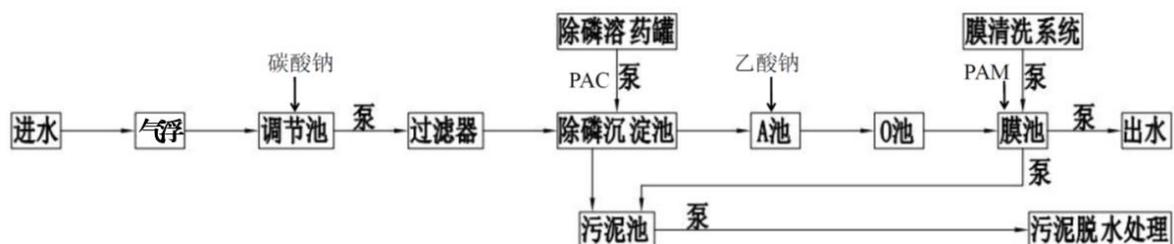


图 2.5 现有厂内污水处理站污水处理工艺图

表三

### 主要污染源、污染物处理和排放：

#### 1. 废水

##### (1) 生活污水

本项目不新增劳动定员，故不新增生活污水。

##### (2) 生产废水

①冷凝废水：本项目对比技改前污泥处理前后含水率、处理总量、处理工艺均不发生变化，故污泥干化过程冷凝水排水量不增加，工业污泥中重金属不会进入废蒸气中，即冷凝水排水中不含重金属。

②废气处理系统定期排水：本项目对比技改前污泥处理前后含水率、处理总量、处理工艺均不发生变化，故废气处理系统（“水洗+化学洗涤+汽水分离”段）定期排水量不增加。工业污泥中重金属不会进入废蒸气中，即废气处理设施定期排水中不含重金属。

③本项目建立的实验室，会产生实验室器皿和仪器第三遍清洗废水。

综上，本项目产生的废水仅为实验室器皿和仪器第三遍清洗废水，经现有厂内污水站处理后通过厂区污水总排口排放，经滨海新区垃圾焚烧发电厂污水总排口，最终进入营城污水处理厂集中处理（图 3.1）。



图 3.1.1 污水外排管线示意图（利旧）



图 3.1.2 厂内污水处理站（利旧）

图 3.1 废水治理设施照片

## 2. 废气

### (1) 污泥干化工序、污水处理废气

污泥干化过程产生的废气主要为氨、硫化氢、臭气浓度、TRVOC、非甲烷总烃，污水处理过程产生的废气主要为氨、硫化氢、臭气浓度。因污泥扰动、污泥干化升温过程微生物等作用下、污水处理过程产生恶臭废气，排放氨、硫化氢、臭气浓度的节点分别为湿污泥接收间、湿污泥高位储仓、污泥干化间（含切碎工位）、喷淋式冷凝器（一、二干化段废蒸气的的不凝气）、污水处理站；因工业污水处理厂污泥中含少量石油溶剂，故在工业污泥干化升温过程中会产生 TRVOC、非甲烷总烃，排放 TRVOC、非甲烷总烃的节点为切碎工位、喷淋式冷凝器（一、二干化段废蒸气的的不凝气）。

针对上述排气节点，分别设置了如下废气收集处理措施：

a、在湿污泥接收间顶部设置排风口，在内部两个污泥地下贮仓顶部设置集气管道，湿污泥卸料过程中门窗紧闭，可使接收间保持微负压（图 3.2.1、图 3.2.2）。

b、湿污泥高位储仓为密闭结构，顶部设置排气口并连接集气管道（图 3.2.3）。

c、各层污泥干化间顶部设置多个排风口，工作时门窗紧闭，可保持室内微负压（图 3.2.4）；污泥切碎工位切碎机上部 0.3m 处设置集气罩+软帘，保持控制风速不低于 0.3m/s（图 3.2.5）。

d、两段干化装置产生的废蒸气经密闭管道送至喷淋式冷凝器（图 3.2.6），喷淋式冷凝器对污泥干化过程中产生废蒸汽进行冷凝，一部分会形成不凝气。喷淋式冷凝器为封闭塔式结构，顶部设置排气口并连接集气管道（图 3.2.7）。

e、污水处理站为地上结构，各池体均封闭设置，污水站设排气口并连接集气管道（图 3.2.8）。

上述排气节点产生的废气经收集措施收集后连至一趟主管道(图 3.2.9), 然后分流至两套并行的废气处理装置进行处理, 两套并行的废气处理装置处理工艺均为“水洗+碱洗+酸洗+汽水分离+活性炭吸附”, 最终汇至 1 根 25m 高的排气筒 DA001 排放(图 3.2.12)。



图 3.2.1 湿污泥接收间地下贮仓集气管道(利旧)



图 3.2.2 湿污泥接收间排风口(利旧)



图 3.2.3 高位储仓顶部设排气口并连接集气管(利旧)

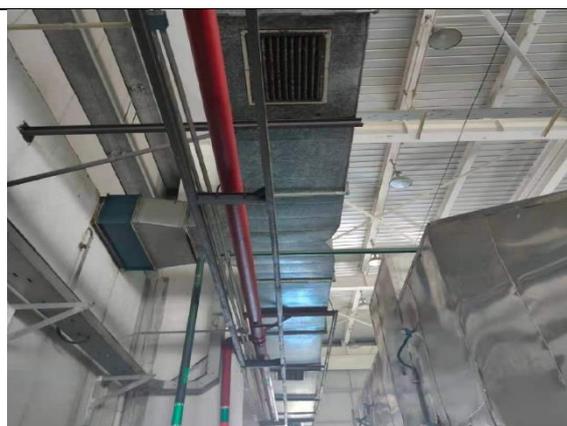


图 3.2.4 污泥干化间送排风口(利旧)



图 3.2.5 切碎机设置集气罩+软帘(利旧)



图 3.2.6 干化装置产生的废蒸气收集管道(利旧)



图3.2.7 喷淋式冷凝器顶部设排气口并连接集气管（利旧）



图 3.2.8 污水站各池体封闭且设集气管道（利旧）



图 3.2.9 所有废气汇至主管道（利旧）



图 3.2.10 污泥干化厂房顶部的臭味吸附液喷头（利旧）



图 3.2.11 活性炭箱（本项目建设）



图 3.2.12 两套废气处理设备及排气筒 DA001（利旧）

图 3.2 废气收集治理设施照片

### (2) 实验室废气

本项目实验过程在通风橱内进行，其过程中产生的硫酸雾、氯化氢、TRVOC、非甲烷总烃等废气经通风橱（图 3.3.1）收集后引入污水处理站排气管道，经废气处理装置（水洗+碱洗+酸洗+汽水分离+活性炭吸附）处理后，经 25m 高排气筒 DA001

排放。



图3.3.1 实验室通风橱（本项目建设）



图 3.3.2 实验室废气管道（本项目建设）

图 3.3 实验室废气治理设施照片

### 3. 噪声

本项目现有设备运行工况不变，噪声源主要为实验室集气管道轴流风机，实验室设备噪声源强较低，且均位于室内，不会对周边环境产生影响。

### 4. 固体废物

#### （1）一般工业固体废物

本项目技改后废水处理量基本不变，不新增污水处理站污泥，干化污泥量不新增。

#### （2）危险废物

本项目产生的固体废物主要为实验废液（化验室废液）、实验废物（空玻璃试剂瓶）、废活性炭、设备废油，均为危险废物，统一收集在危险废物暂存间内，定期交由天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司统一处理。

#### （3）生活垃圾

本项目人员无变动，故无新增生活垃圾。



图 3.4 干污泥接收间建设情况



图 3.5 危险废物暂存间建设情况

## 5. 其他环境保护措施

### 5.1 环境风险防范措施

针对可能发生的环境风险事故，本单位采取了如下防范措施：

(1) 制定了安全操作规程，且制定了环境相关管理制度；

(2) 已建立环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构，落实了定期巡检和维护责任制度；

(3) 门卫室 24 小时值班；

(4) 生产区风险防范措施

(5) 生产区采取了如下风险防范措施：

①加强操作人员岗位培训，熟悉操作规范程序，防范因操作失误导致发生事故；

②车间内配备符合要求的消防设施，作到防范设施与主体工程同时设计、同时安装、同时投用。

(6) 废气废水风险防范措施

为防止排污管道中途破损导致的生产废气泄漏，厂区内所使用的管道材料均抗老化、抗腐蚀。管道经过的地面设立醒目的警告标志，同时还制定严密的监测制度，定期检测，以防止事故排放。

(7) 实验室使用的危化品放入到危化品安全柜中，同时设置报警器和摄像头等设施。

(8) 危废暂存区做好了防晒、防雨、防渗的措施。

(9) 本公司雨水口设置了雨水截止阀；污水处理站处理后的排水口出同时设置了截止阀。



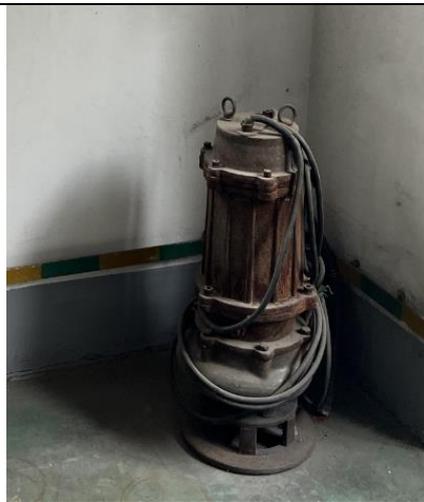
车间安全警示



进料区气体报警控制器



雨水截止阀



消防泵



污水外排截止阀



车间安全操作及安全制度

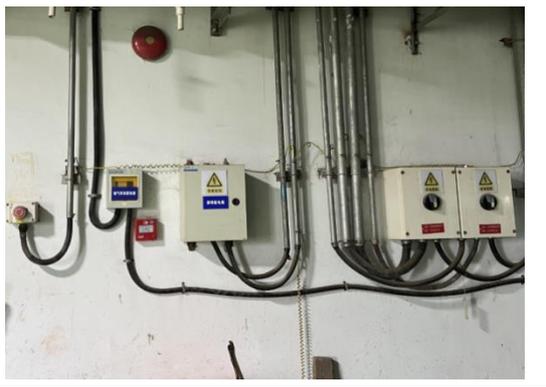
	
<p>车间气体报警控制器</p>	<p>车间安全消防设施</p>
	
<p>车间消防设施</p>	<p>车间报警器</p>
	
<p>水站安全操作及安全制度</p>	<p>实验室安全操作及安全制度</p>
	
<p>危化品安全柜</p>	<p>实验室安全柜</p>

图 3.6 环境风险防范措施情况照片

本单位已完成突发环境事件应急预案的修订，并在天津市滨海新区生态环境局进行了备案，备案号为 120116-2022-124-L，备案表见附件 4。

## 5.2 排污口规范化、监测设施情况

按照津环保监测[2007]57 号《天津市污染源排放口规范化技术要求》及津环保监理[2002]71 号《关于加强我市排放口整治工作的通知》要求，本项目已进行排污口规范化建设工作：

### (1) 污泥干化工序、污水处理废气、实验室废气合并排气筒 DA001

项目产生的污泥干化工序、污水处理废气、实验室废气经收集措施收集后连至一趟主管道，然后分流至两套并行的废气处理装置进行处理，两套并行的废气处理装置处理工艺均为“水洗+碱洗+酸洗+汽水分离+活性炭吸附”，最终汇至 1 根 25m 高的排气筒 DA001 排放。



废气排气筒 DA001



采样平台



图 3.7 废气排气筒 DA001

(2) 废水总排口 DW001

设置了废水总排口，总排口位置在设置在厂区西北侧。



图 3.8 废水总排口 DW001

废水总排口设置有明显标识，环境保护图形标志设在了排口附近醒目处，便于采样、计量监测及日常现场监督检查。

(3) 危险废物暂存间

危险废物暂存间已实行规范化整治，设置环境保护图形标志牌，已经有防风、防雨、防晒、防渗漏等措施。危险废物暂存间由专人管理维护，地面均已硬化满足防腐、防渗要求，能够有效防止土壤、地下水污染事故。危险废物暂存间设置托盘，设有围堰，可有效收集溢流液体，不会对厂外环境造成危险。



图 3.9 危险废物暂存间规范化设置情况

#### (4) 一般固废暂存间

一般固废暂存间已按要求进行建设，设置环境保护图形标志牌。



图 3.10 一般固废暂存间规范化设置情况

### 5.3 排污许可证衔接情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(生态环境部令第11号),滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂属于四十五、生态保护和环境治理业 77 环境治理业 772 专业从事危险废物贮存、利用、处理、处置(含焚烧发电)的,专业从事

一般工业固体废物贮存、处置（含焚烧发电）的，应实施重点管理。

本阶段工程为技改工程，根据本项目工程内容变化情况，在本项目排污之前，已按照相关法律法规及排污许可证申请与核发技术规范要求于2022年5月重新申请了排污许可证(见下图)。目前滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂已按要求取得排污许可证(证书编号91120000681894213A003V)，详见附件5。

#### 天津滨海环保产业发展有限公司滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂

生产经营场所地址：天津市滨海新区123省道滨海新区第一垃圾场内				行业类别：固体废物治理	所在地区：天津市-市辖区-滨海新区	发证机关：天津市滨海新区行政审批局	排污许可证正本 排污许可证副本
许可证编号	业务类型	版本	办结日期	有效期限			
91120116553407855J003U	申领	1	2020-07-31	2020-07-31 至 2023-07-30			
91120116550398391M003U	变更	2	2021-02-22	2020-07-31 至 2023-07-30			
91120000681894213A003V	重新申请	3	2022-05-10	2022-05-10 至 2027-05-09			
91120000681894213A003V	变更	4	2023-01-17	2022-05-10 至 2027-05-09			

厂内已按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

### 6. 环保设施投资及“三同时”落实情况

根据项目环境影响报告表、环评批复文件及相关文件要求，本项目履行了环境保护设施的建设，做到环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

本项目实际投资 178.5521 万元，实际环保投资 56.4 万元，占总投资额的 31.6%。

表 3-1 环保设施投资及“三同时”落实情况一览表

序号	项目	处理处置措施	实际投资 (万元)
施工期		环保设施、管道安装区域设置围挡，焊接烟尘使用移动焊接烟尘净化器收集处理，施工少量废包装物、废铁皮固废收集外售	1
运营期	废气污染防治	污泥干化过程产生的 VOCs 及恶臭气体、污水处理站运行产生的恶臭气体、实验室废气依托厂内现有 2 套废气处理系统，并在系统末端增设活性炭吸附箱，废气处理后由 25m 高的排气筒 P1 排放； 依托现有植物液雾化喷淋装置，对厂房内外进行定期喷洒除臭	22.7
	废水防治	本项目废水依托现有厂内污水处理站处理后，经总排口排至滨海新区垃圾焚烧发电厂排水管网，最终进入营城污水处理厂	30
	噪声防治	本项目新增噪声源采用低噪声设备，采取减振、消声、隔声等措施	0.2

固废污染防治	本项目产生的危险废物由新建的危废暂存间暂存，新增危废包装容器、托盘等	0.5
环境风险防范措施	依托现有环境风险单元各类应急防范物资（灭火器、消防沙、烟雾报警器、硫化氢检测报警器等），补充托盘及少量短缺物资（吸附棉、应急桶等）	2
排污口规范化	废气、废水、固体废物排污口规范化设置依托现有	0
合计		56.4

本项目已落实环评及审批决定要求的环保设施建设情况，符合“三同时”相关要求。

表四

**建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：**

1. 建设项目环评报告表的主要结论与建议

本项目符合产业政策要求，符合区域土地利用总体规划，符合“三线一单”管理及相关环保规划、政策要求，在按照“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染防治措施后，废气、废水、噪声能够达标排放，固体废物可以合理处置，项目环境风险可得到有效控制，对周围环境影响不明显。从环保角度考虑，本项目建设具备环境可行性。

2. 审批部门审批决定

# 天津市滨海新区行政审批局文件

津滨审批二室准〔2021〕287号

项目代码：2108-120116-89-02-607978

## 关于滨海新区市政污泥干化处理厂技术改造 项目环境影响报告表的批复

天津滨海环保产业发展有限公司：

你公司呈报的《关于报批滨海新区市政污泥干化处理厂技术改造项目环境影响报告表的请示》、《滨海新区市政污泥干化处理厂技术改造环境影响报告表》及其相关材料收悉。经研究，现批复如下：

一、你公司拟投资 100 万元人民币对位于天津市滨海新区汉沽塘汉路 88 号的滨海新区市政污泥干化处理厂现有污泥干化项目实施技术改造（以下简称“项目”）。项目主要建设内容为：调整处理污泥种类，由日处理市政生活污水处理厂污泥 200 吨调整为日处理市政生活污水处理厂污泥 120 吨，新增工业园区污水处理厂及工业企业污水处理站污泥 80 吨（一般固体废物）；调整后污泥处理工艺及处理总量不变，干化后污泥交由有处理资质和能力的单位处理。项目新增配套实验室，对厂区内污水处理站废水、活性污泥浓度等进行自检。项目环保投资 21.9 万元人民币，约占

总投资的 21.9%，预计于 2022 年 2 月竣工。

2021 年 12 月 2 日至 12 月 8 日，我局将该项目受理情况进行公示；12 月 22 日至 12 月 28 日，将该项目拟批复情况进行公示；根据公众反馈意见情况及环评报告结论，在严格落实环评报告所提出的各项污染防治措施、确保各类污染物稳定达标的前提下，同意该项目建设。

二、项目运营过程中，你公司应重点做好以下工作：

1、项目湿污泥接收间废气经整体集气设施收集，湿污泥高位储仓废气经排气口收集至管道，污泥干化间废气经整体集气设施收集，同时于污泥切碎干化工位处设置集气罩+软帘，两段干化装置废气经喷淋式冷凝器冷凝过程产生的不凝气经排气口收集至管道，污水处理站池体封闭设置，废气经排气口收集至管道，实验废气经通风橱收集。以上含氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、TRVOC 等的废气引至 2 套“水洗+碱洗+酸洗+汽水分离+活性炭吸附”处理装置处理后汇至 1 根 25m 高排气筒达标排放。

2、采取有效措施，减少废气无组织排放，防止颗粒物、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度等无组织排放对周边环境产生影响，确保达标排放。

3、项目新增实验室第三次清洗废水排至厂区现有污水处理站处理后经厂区污水总排口排入垃圾焚烧发电厂污水管网，最终进入营城污水处理厂处理。

4、合理布局，选用低噪声设备，对产噪设备实施减振、消声、隔声等措施，确保厂界噪声达标。

5、做好各类固体废物的收集、贮存、运输和处置，做到资源化、减量化、无害化。项目新增实验废液、实验废物、废活性炭等危险废物交由有资质的单位进行处理处置；以上危险废物需按

照《危险废物收集 贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)进行收集、贮存及运输。

5、强化日常管理，落实监测计划要求，做好环境风险事故应急预案的修订及备案工作，落实风险事故防范措施，杜绝发生环境事故和次生环境事故，防止事故造成的环境污染。

6、严格控制污泥来源，做好进场质量控制，不得处理环评报告评价范围以外的其他物料。污泥运输应合理安排路线，采取全封闭的方式，杜绝运输过程中遗撒及异味污染现象的发生。

7、按照相关规定，做好排污口规范化工作，设置规范的采样点，悬挂符合要求的标识牌。

四、本项目实施后，主要污染物新增总量为 VOCs0.175t/a。根据区生态环境局《关于滨海新区市政污泥干化处理厂技术改造项目新增 VOCs 总量来源的确认意见》，上述新增污染物总量指标均有来源。

五、项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”管理制度。项目应按规定标准和程序开展环境保护验收，经验收合格后方可正式投入运营。

六、若建设项目发生重大变动，需重新报批建设项目的环境影响评价文件。

七、你单位应在启动生产设施或者在实际排污之前按照法律法规要求做好排污许可管理相关工作。

八、项目应执行以下环境标准：

- 1、《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级；
- 2、《大气污染物综合排放标准详解》；
- 3、《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)；
- 4、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；

- 5、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- 6、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；
- 7、《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）；
- 8、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- 9、《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级；
- 10、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）；
- 11、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类；
- 12、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单相关要求。
- 13、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求。

此复



主题词：环境影响 报告表 批复 （共印 4 份）

抄送： 天津市滨海新区生态环境局

天津市滨海新区行政审批局

2021 年 12 月 29 日 印发

### 3. 审批决定的落实情况

本项目实际建设阶段对环评审批决定要求的落实情况见下表。

表 4-1 环评批复落实情况表

环评批复要求	实际建成情况	落实情况
<p>项目主要建设内容为：调整处理污泥种类，由日处理市政生活污水处理厂污泥 200 吨调整为日处理市政生活污水处理厂污泥 120 吨，新增工业园区污水处理厂及工业企业污水处理站污泥 80 吨（一般固体废物）；调整后污泥处理工艺及处理总量不变，干化后污泥交由有处理资质和能力的单位处理。项目新增配套实验室，对厂区内污水处理站废水、活性污泥浓度等进行自检。项目环保投资 21.9 万元人民币，约占总投资的 21.9%，预计于 2022 年 2 月竣工。</p>	<p>本项目实际建设主要工程内容包括：日处理市政生活污水处理厂污泥 120 吨，工业园区污水处理厂及工业企业污水处理站污泥 80 吨（一般固体废物）；调整后污泥处理工艺及处理总量不变，干化后污泥交由有处理资质和能力的单位进行焚烧、建材利用、生物质燃料加工制造等处置及利用（合同见附件）。项目建设配套实验室，对厂区内污水处理站废水、活性污泥浓度等进行自检。项目环保投资 56.4 万元人民币，约占总投资的 31.6%，项目于 2022 年 4 月竣工。</p>	<p>已落实</p>
<p>项目湿污泥接收间废气经整体集气设施收集，湿污泥高位储仓废气经排气口收集至管道，污泥于化间废气经整体集气设施收集，同时于污泥切碎于化工位处设置集气罩+软帘，两段干化装置废气经喷淋式冷凝器冷凝过程产生的不凝气经排气口收集至管递，污水处理站池体封闭设置，废气经排气口收集至管道，实验废气经通风橱收集。以上含氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烂、TRVOC 等的废气引至 2 套“水洗+碱洗+酸洗+汽水分离+活性炭吸附”处理装置处理后汇至 1 根 25m 高排气筒达标排放。</p>	<p>湿污泥接收间废气经整体集气设施收集，湿污泥高位储仓废气经排气口收集至管道，污泥于化间废气经整体集气设施收集，同时于污泥切碎于化工位处设置集气罩+软帘，两段干化装置废气经喷淋式冷凝器冷凝过程产生的不凝气经排气口收集至管递，污水处理站池体封闭设置，废气经排气口收集至管道，实验废气经通风橱收集。以上含氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烂、TRVOC 等的废气引至 2 套“水洗+碱洗+酸洗+汽水分离+活性炭吸附”处理装置处理后汇至 1 根 25m 高排气筒达标排放。</p>	<p>已落实</p>
<p>采取有效措施，减少废气无组织排放，防止颗粒物、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度等无组织排放对周边环境产生影响，确保达标排放。</p>	<p>(1) 污泥干化厂房：本项目湿污泥高位贮仓为密闭结构，仓内污泥扰动产生的恶臭气体可由顶部集气管道负压收集，无无组织废气排放；两段干化装置均为密闭结构，干化产生的废蒸气由密闭管道收集送至喷淋式冷凝器，喷淋式冷凝器同为密闭结构，冷凝过</p>	<p>已落实</p>

	<p>程产生的不凝气由顶部集气管道收集,无无组织废气排放;本项目污泥干化生产过程产生无组织废气的节点主要集中在湿污泥卸入地下贮仓、切碎机污泥切条过程,地下贮仓在开口处设置集气管道,切碎机在上方设置集气罩+软帘,并且湿污泥接收间、污泥干化间现状均设置送排风通风装置,排风量大于送风量,即可使上述室内保持微负压,以上措施均可保证无组织废气的收集效果。</p> <p>(2) 污水处理站:污水处理站为地上结构,各池体均封闭设置,池体顶部设排气口并连接集气管道,可使废气有效收集,无无组织废气排放。</p> <p>(3) 实验室:实验废气经通风橱收集,实验过程中门窗关闭,室内保持微负压,且实验操作完毕后,通风橱继续工作5min 后再关闭,保证剩余废气全部抽出;另外,本项目使用的有机溶剂和无机试剂在贮存、运输过程中均为整瓶、密闭的,因此实验过程无无组织废气排放。</p>	
<p>项目新增实验室第三次清洗废水排至厂区现有污水处理站处理后经厂区污水总排口排入垃圾焚烧发电厂污水管网,最终进入营城污水处理厂处理。</p>	<p>本项目产生的实验室第三次清洗废水排至厂区现有污水处理站处理后经厂区污水总排口排入垃圾焚烧发电厂污水管网,最终进入营城污水处理厂处理。</p>	<p>已落实</p>
<p>合理布局,选用低噪声设备,对产噪设备实施减振、消声、隔声等措施,确保厂界噪声达标。</p>	<p>本项目噪声源主要为实验室集气管道轴流风机,实验室设备噪声源强较低,且均位于室内,不会对周边环境产生影响。</p>	<p>已落实</p>
<p>做好各类固体废物的收集、贮存、运输和处置,做到资源化、减量化、无害化。项目新增实验废液、实验废物、废活性炭等危险废物交由有资质的单位进行处理处置;以上危险废物需按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)进行收集、贮存及运输。</p>	<p>(1) 生产废物:本项目技改后废水处理量基本不变,不新增污水处理站污泥,干化污泥量不新增。本项目产生的危险废物主要为实验废液(化验室废液)、实验废物(空玻璃试剂瓶)、废活性炭、设备废油,统一收集在危险废物暂存间内,定期交由天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司统一处理。</p>	<p>已落实</p>

	(2) 生活垃圾: 本项目人员无变动, 故产生的生活垃圾量无变动。	
强化日常管理, 落实监测计划要求, 做好环境风险事故应急预案的修订及备案工作, 落实风险事故防范措施, 杜绝发生环境事故和次生环境事故, 防止事故造成的环境污染。	企业已建立环境保护管理制度, 已制定企业自行监测方案, 修订环境应急预案, 并已备案, 备案号: 120116-2022-124-L (见附件)。	已落实
严格控制污泥来源, 做好进场质量控制, 不得处理环评报告评价范围以外的其他物料。污泥运输应合理安排路线, 采取全封闭的方式, 杜绝运输过程中遗撒及异味污染现象的发生。	严格控制污泥来源, 做好进场质量控制, 不处理环评报告评价范围以外的其他物料。污泥运输应合理安排路线, 采取全封闭的方式, 由密闭罐车运输, 杜绝运输过程中遗撒及异味污染现象的发生。	已落实
按照相关规定, 做好排污口规范化工作, 设置规范的采样点, 悬挂符合要求的标识牌。	本项目废气排气筒、废水采样口已设置环保标识牌。 本项目产生的危险废物与一般固废分开储存, 危废暂存间、一般废物存放区已设置环保标识牌。危废暂存间内场地已做硬化和防渗处理, 储存容器均具有耐腐蚀、耐压、密封盒不与储存废物发生化学反应等特性。	已落实
本项目实施后, 主要污染物新增总量为 VOCs 0.175t/a。	本项目实施后 VOCs 排放总量为: 0.12t/a。	已落实
项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”管理制度。项目应按规定标准和程序开展环境保护验收, 经验收合格后方可正式投入运营。	本项目已按规定的标准和程序开展环境保护验收工作。	已落实
若建设项目发生重大变动, 需重新报批建设项目的环评文件。	本工程未发生重大变动。	已落实
你单位应在启动生产设施或者在实际排污之前按照法律法规要求做好排污许可管理相关工作。	本公司已及时申请排污许可证重新申请, 编号 91120000681894213A003V。	已落实

表五

**验收监测质量保证及质量控制：**

为保证监测数据的有效性，本项目验收阶段环境监测委托天津市庆安环境检测有限公司开展，验收监测报告编号为：QAJC(2023)第 0406 号。

**1. 监测分析方法****1.1 废气监测分析方法**

表 5-1 废气监测分析方法

项目	分析方法
挥发性有机物 (TRVOC)	工业企业挥发性有机物排放控制标准 DB 12/524-2020 附录H 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017
	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
硫化氢	空气和废气监测分析方法(第四版)第五篇、第四章、十(三)
	空气和废气监测分析方法(第四版)第三篇、第一章、十一、(二)
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016
颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017
	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022
臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022

**1.2 废水监测分析方法**

表 5-2 废水监测分析方法

项目	分析方法
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012

**1.3 噪声监测分析方法**

表 5-3 噪声监测分析方法

项目	分析方法
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

## 2. 检测分析仪器

表 5-4 检测分析仪器

仪器编号	型号	仪器名称
QAJC-YQ-001	安捷伦 7890B	气质联用仪
QAJC-YQ-002	安捷伦 7820A	气相色谱仪
QAJC-YQ-004	ICS-600	离子色谱仪
QAJC-YQ-015	MS205DU	分析天平（十万分之一）
QAJC-YQ-020	GZX-9076MBE	电热鼓风干燥箱
QAJC-YQ-021	KAHWJ50	恒温恒湿间
QAJC-YQ-022	SPX-250B-Z	生化培养箱
QAJC-YQ-029	ET1200	红外测油仪
QAJC-YQ-035	AWA6221A	声校准
QAJC-YQ-037-B/C	AWA5688	积分平均声级计
QAJC-YQ-038	UV2600	紫外可见分光光度计
QAJC-YQ-040	T6 新世纪	紫外可见分光光度计
QAJC-YQ-046	AUY-120	万分之一天平
QAJC-YQ-062-B/D	EM-300	便携式个体采样器
QAJC-YQ-062-I	EM-1500	便携式个体采样器
QAJC-YQ-071-A	-30~50℃/0.2℃	汞温度计
QAJC-YQ-072	崂应 3012H-61 型	自动烟尘气测试仪
QAJC-YQ-073-A/B/C/E	崂应 2050 型	空气/智能 TSP 综合采样器
QAJC-YQ-076	崂应 3072 型	智能双路烟气采样器
QAJC-YQ-091-A	QT203M	林格曼烟气浓度图
QAJC-YQ-095-A	DYM <sub>3</sub> 型	空盒气压计
QAJC-YQ-098-A	EM-1500	便携式个体采样器
QAJC-YQ-112	PHB-4	便携式 pH 计
QAJC-YQ-121/121-B	FYF-1	风向风速仪

## 3. 人员资质

参加监测采样和实验分析人员，均经培训、考核合格后持证上岗。具备从事检验检测活动的能力。

## 4. 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测实行全过程的质量保证，固定源技术要求执行《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB16157-1996)和《固定污染源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)与《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》(HJ/T373-2007) 进行。采样仪器逐台进行气密性检查、流量校准，保证被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。

## **5. 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制**

废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用。采样、运输、保存、分析全过程严格按照《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)、《水质采样样品的保存和管理技术规定》(HJ 493-2009)、《水质 采样技术指导》(HJ 494-2009)、《水质采样方案设计技术规定》(HJ 495-2009)规定执行。

## **6. 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制**

噪声测量质量保证与质控按国家环保总局《环境监测技术规范》噪声部分和《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中第五部分规定进行。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准发声源进行校准，测量前后仪器灵敏度相差不大于 0.5 dB。

## **7. 实验室内质量控制**

(1) 实验室的计量仪器定期进行检定 (包括自校准) 和期间核查，需要控制温度、湿度条件的实验室配备了相应的设备和设施且监控手段有效。个别项目对实验室条件有特殊要求的依据相应标准的质量控制要求实施。

(2) 确保验收监测在主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行。参加本次验收监测的采样、分析人员均持证上岗。

(3) 实验室所报送的数据根据情况采取空白值、精密度、准确度、校准曲线、加标回收等质控手段，所有原始记录和报告经过采样负责人、分析负责人和报告负责人三级审核，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定，最后由授权签字人批准签发。

表六

## 验收监测内容:

## 1. 废气监测点位与频次

表 6-1 废气监测点位、项目及频次

监测点位		监测项目	监测频次
废气排气筒 DA001 进、出口	进口 1	TRVOC (其他行业)、非甲烷总烃、氨、硫化氢、硫酸雾、氯化氢	3 次/天, 连测 2 天
	出口	TRVOC (其他行业)、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度、硫酸雾、氯化氢	3 次/天, 连测 2 天
	进口 2	TRVOC (其他行业)、非甲烷总烃、氨、硫化氢、硫酸雾、氯化氢	3 次/天, 连测 2 天
	出口	TRVOC (其他行业)、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度、硫酸雾、氯化氢	3 次/天, 连测 2 天
上风向 1 个点、下风向 3 个点		非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物	3 次/天, 连测 2 天
污泥干化间外 1m		非甲烷总烃	3 次/天, 连测 2 天

注: 因所有废气收集后连至一趟主管道, 然后分流至两套并行的废气处理装置进行处理, 最终汇总至 1 根排气筒 DA001 排放。为了在满足正常工况的前提下分别测定两套废气处理装置的净化效率, 故测进口 1、出口时, 将废气处理装置 2 关停; 测进口 2、出口时, 将废气处理装置 1 关停。

## 2. 废水监测点位与频次

表 6-2 废水监测点位、项目及频次

监测点位	监测项目	监测频次
总排口	pH 值、悬浮物、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、总磷、总氮	4 次/天, 连测 2 天

## 3. 噪声监测点位与频次

表 6-3 噪声监测点位、项目与频次

监测点位	点位数量	监测项目	监测频次
厂界外 1 米	4 个	等效连续 A 声级	昼间 2 次、夜间 2 次, 连测 2 天

4. 本项目验收监测点位示意图如下：

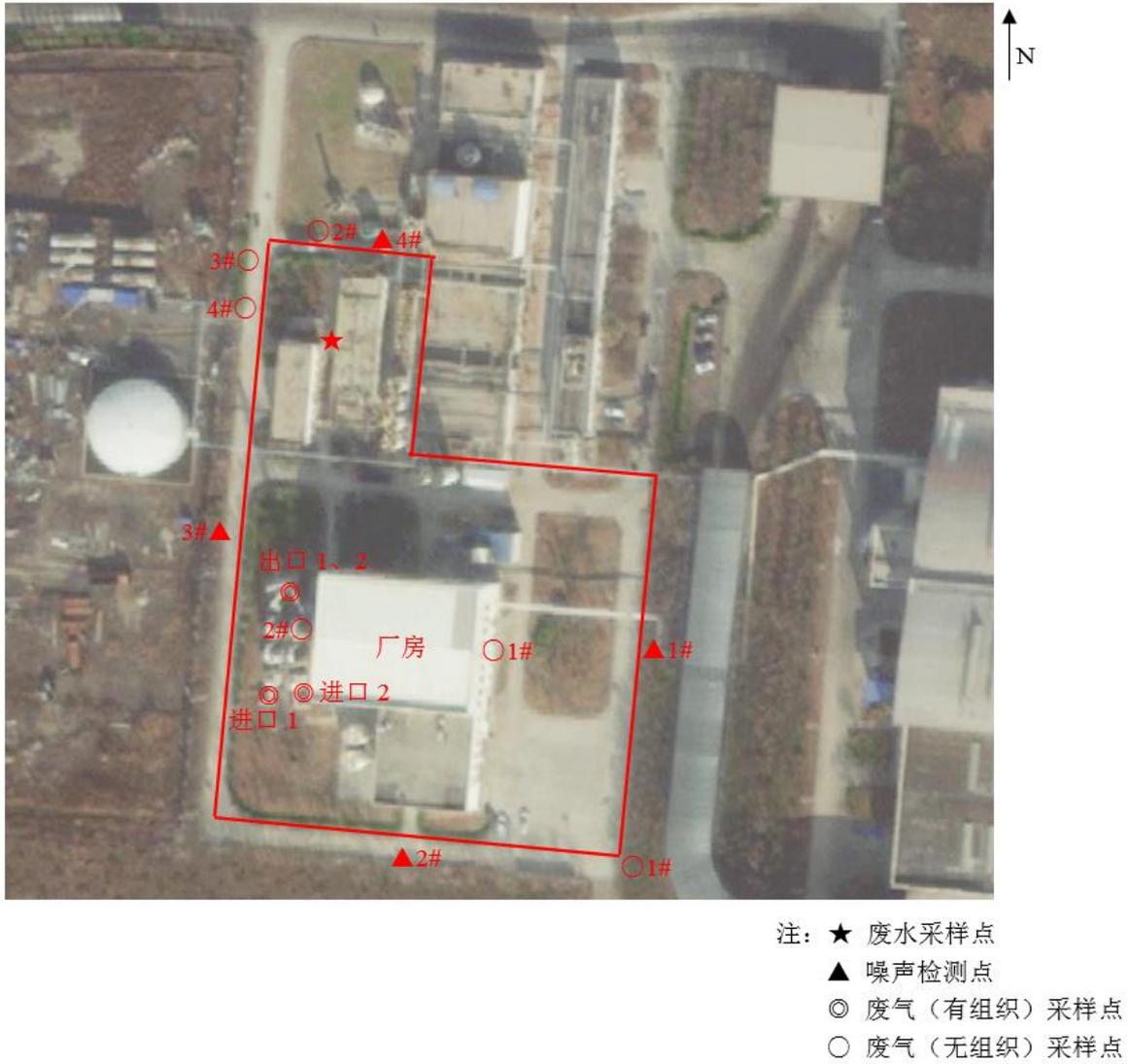


图 6.1 本项目验收监测点位示意图

表七

**验收监测期间生产工况记录：**

本阶段验收采样监测工作于 2023 年 4 月 17 日~ 4 月 20 进行，验收监测期间，各生产设备和环保设施运行正常、稳定，满足国家对建设项目环保设施验收监测的要求。

验收监测期间实际运行情况统计如下：

表 7-1 验收期间生产运行负荷情况

记录日期	产品种类	环评日处理量 (吨/日)	实际日处理量 (吨/日)	生产负荷 (%)
2023.04.17	城镇污水处理厂污泥	120	87.32	69
	工业园区污水处理厂污泥及工业企业污水处理站污泥	80	50	
2023.04.18	城镇污水处理厂污泥	120	109.3	63
	工业园区污水处理厂污泥及工业企业污水处理站污泥	80	17.02	
2023.04.19	城镇污水处理厂污泥	120	118.48	92
	工业园区污水处理厂污泥及工业企业污水处理站污泥	80	66.02	
2023.04.20	城镇污水处理厂污泥	120	110.56	80
	工业园区污水处理厂污泥及工业企业污水处理站污泥	80	49.55	

验收监测结果:

1. 污染物达标排放监测结果

1.1 废气

(1) 有组织排放

表 7-1 固定污染源废气监测结果 (环保设备 1--废气排气筒 DA001)

监测项目	监测日期	监测频次	环保设备进口 1		废气排气筒 DA001 出口		净化效率 (%)	执行标准限值
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)		
挥发性有机物 (TRVOC)	2023.04.19	1	1.64	0.012	0.850	6.1×10 <sup>-3</sup>	49.2	排放浓度: 60 mg/m <sup>3</sup> ; 排放速率: 9.2 kg/h
		2	1.49	0.011	0.805	5.7×10 <sup>-3</sup>	48.2	
		3	1.66	0.012	0.701	5.0×10 <sup>-3</sup>	58.3	
	2023.04.20	1	0.893	6.9×10 <sup>-3</sup>	0.555	4.2×10 <sup>-3</sup>	39.1	
		2	1.10	8.5×10 <sup>-3</sup>	0.608	4.6×10 <sup>-3</sup>	45.9	
		3	1.82	0.014	0.902	6.7×10 <sup>-3</sup>	52.1	
非甲烷总烃	2023.04.19	1	0.89	6.4×10 <sup>-3</sup>	0.64	4.6×10 <sup>-3</sup>	28.1	排放浓度: 50 mg/m <sup>3</sup> ; 排放速率: 7.65 kg/h
		2	0.81	5.9×10 <sup>-3</sup>	0.61	4.3×10 <sup>-3</sup>	27.1	
		3	0.90	6.5×10 <sup>-3</sup>	0.60	4.3×10 <sup>-3</sup>	33.8	
	2023.04.20	1	0.85	6.6×10 <sup>-3</sup>	0.66	5.0×10 <sup>-3</sup>	24.2	
		2	0.89	6.9×10 <sup>-3</sup>	0.63	4.7×10 <sup>-3</sup>	31.9	
		3	0.92	7.0×10 <sup>-3</sup>	0.63	4.7×10 <sup>-3</sup>	32.9	
氨	2023.04.19	1	41.4	0.30	3.15	0.022	92.7	排放速率: 2.2 kg/h
		2	38.8	0.28	2.93	0.021	92.5	
		3	37.9	0.27	2.73	0.020	92.6	
	2023.04.20	1	41.1	0.32	3.15	0.024	92.5	
		2	39.3	0.30	2.96	0.022	92.7	
		3	37.9	0.29	2.93	0.022	92.4	
硫化氢	2023.04.19	1	0.50	3.6×10 <sup>-3</sup>	0.06	4.3×10 <sup>-4</sup>	88.1	排放速率: 0.22 kg/h
		2	0.53	3.9×10 <sup>-3</sup>	0.08	5.7×10 <sup>-4</sup>	85.4	
		3	0.58	4.2×10 <sup>-3</sup>	0.09	6.4×10 <sup>-4</sup>	84.8	
	2023.04.20	1	0.53	4.1×10 <sup>-3</sup>	0.06	4.5×10 <sup>-4</sup>	89.0	
		2	0.52	4.0×10 <sup>-3</sup>	0.08	6.0×10 <sup>-4</sup>	85.0	
		3	0.56	4.3×10 <sup>-3</sup>	0.09	6.7×10 <sup>-4</sup>	84.4	
硫酸雾	2023.04.19	1	<0.2	7.2×10 <sup>-4</sup>	<0.2	7.1×10 <sup>-4</sup>	—	排放浓度: 45 mg/m <sup>3</sup> ; 排放速率: 2.85 kg/h
		2	<0.2	7.3×10 <sup>-4</sup>	<0.2	7.1×10 <sup>-4</sup>	—	
		3	<0.2	7.2×10 <sup>-4</sup>	<0.2	7.2×10 <sup>-4</sup>	—	
	2023.04.20	1	<0.2	7.8×10 <sup>-4</sup>	<0.2	7.6×10 <sup>-4</sup>	—	
		2	<0.2	7.8×10 <sup>-4</sup>	<0.2	7.5×10 <sup>-4</sup>	—	
		3	<0.2	7.6×10 <sup>-4</sup>	<0.2	7.5×10 <sup>-4</sup>	—	

氯化氢	2023.04.19	1	<0.2	$7.2 \times 10^{-4}$	<0.2	$7.1 \times 10^{-4}$	—	排放浓度: 100mg/m <sup>3</sup> ; 排放速率: 0.4575 kg/h
		2	<0.2	$7.3 \times 10^{-4}$	<0.2	$7.1 \times 10^{-4}$	—	
		3	1.73	0.012	<0.2	$7.2 \times 10^{-4}$	—	
	2023.04.20	1	<0.2	$7.8 \times 10^{-4}$	<0.2	$7.6 \times 10^{-4}$	—	
		2	<0.2	$7.8 \times 10^{-4}$	<0.2	$7.5 \times 10^{-4}$	—	
		3	<0.2	$7.8 \times 10^{-4}$	<0.2	$7.5 \times 10^{-4}$	—	
臭气浓度	2023.04.19	1	/	/	199	/	—	1000 (无量纲)
		2			309			
		3			269			
	2023.04.20	1			199			
		2			269			
		3			234			

注：测进口 1、出口时，废气处理装置 2 处于关停状态。

表 7-2 固定污染源废气监测结果（环保设备 2--废气排气筒 DA001）

监测项目	监测日期	监测频次	环保设备进口 2		废气排气筒 DA001 出口		净化效率 (%)	标准限值
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)		
挥发性有机物 (TRV OC)	2023.04.17	1	1.66	0.012	0.679	$4.8 \times 10^{-3}$	60.0	排放浓度: 60 mg/m <sup>3</sup> ; 排放速率: 9.2 kg/h
		2	3.16	0.023	1.50	0.010	56.5	
		3	4.88	0.036	1.74	0.012	66.7	
	2023.04.18	1	1.74	0.014	0.655	$4.9 \times 10^{-3}$	65.0	
		2	1.32	0.010	0.552	$4.2 \times 10^{-3}$	58.0	
		3	2.67	0.021	1.95	0.015	28.6	
非甲烷总烃	2023.04.17	1	1.95	0.014	1.53	0.011	21.4	排放浓度: 50 mg/m <sup>3</sup> ; 排放速率: 7.65 kg/h
		2	1.94	0.014	1.48	0.010	28.6	
		3	1.99	0.015	1.50	0.011	26.7	
	2023.04.18	1	1.93	0.015	1.30	$9.8 \times 10^{-3}$	34.7	
		2	1.91	0.015	1.39	0.011	26.7	
		3	1.95	0.015	1.39	0.010	33.3	
氨	2023.04.17	1	35.0	0.25	1.84	0.013	94.8	排放速率: 2.2 kg/h
		2	36.2	0.26	2.09	0.014	94.6	
		3	37.2	0.27	2.38	0.017	93.7	
	2023.04.18	1	37.4	0.29	2.43	0.018	93.8	
		2	39.0	0.30	2.87	0.022	92.7	
		3	36.5	0.29	2.72	0.020	93.1	
硫化氢	2023.04.17	1	0.81	$5.9 \times 10^{-3}$	0.11	$7.8 \times 10^{-4}$	86.8	排放速率: 0.22 kg/h
		2	0.83	$6.0 \times 10^{-3}$	0.12	$8.3 \times 10^{-4}$	86.2	
		3	0.90	$6.6 \times 10^{-3}$	0.14	$1.0 \times 10^{-3}$	84.8	
	2023.04.18	1	0.84	$6.5 \times 10^{-3}$	0.13	$9.8 \times 10^{-4}$	84.9	

		2	0.88	$6.7 \times 10^{-3}$	0.14	$1.1 \times 10^{-3}$	83.6	
		3	0.81	$6.4 \times 10^{-3}$	0.12	$9.0 \times 10^{-4}$	85.9	
硫酸雾	2023.04.17	1	<0.2	$7.2 \times 10^{-4}$	<0.2	$7.1 \times 10^{-4}$	—	排放浓度： 45 mg/m <sup>3</sup> ； 排放速率： 2.85 kg/h
		2	<0.2	$7.2 \times 10^{-4}$	<0.2	$6.9 \times 10^{-4}$	—	
		3	<0.2	$7.4 \times 10^{-4}$	<0.2	$7.1 \times 10^{-4}$	—	
	2023.04.18	1	<0.2	$7.8 \times 10^{-4}$	<0.2	$7.6 \times 10^{-4}$	—	
		2	<0.2	$7.7 \times 10^{-4}$	<0.2	$7.6 \times 10^{-4}$	—	
		3	<0.2	$7.8 \times 10^{-4}$	<0.2	$7.5 \times 10^{-4}$	—	
氯化氢	2023.04.17	1	<0.2	$7.2 \times 10^{-4}$	<0.2	$7.1 \times 10^{-4}$	—	排放浓度： 100mg/m <sup>3</sup> ； 排放速率： 0.4575 kg/h
		2	<0.2	$7.2 \times 10^{-4}$	<0.2	$6.9 \times 10^{-4}$	—	
		3	0.84	$6.2 \times 10^{-3}$	<0.2	$7.1 \times 10^{-4}$	—	
	2023.04.18	1	1.66	0.013	<0.2	$7.6 \times 10^{-4}$	—	
		2	<0.2	$7.7 \times 10^{-4}$	<0.2	$7.6 \times 10^{-4}$	—	
		3	1.01	$7.9 \times 10^{-3}$	<0.2	$7.5 \times 10^{-4}$	—	
臭气浓度	2023.04.17	1	/	/	269	/	—	1000（无量纲）
		2	/	/	234	/	—	
		3	/	/	269	/	—	
	2023.04.18	1	/	/	309	/	—	
		2	/	/	269	/	—	
		3	/	/	309	/	—	

注：测进口 2、出口时，废气处理装置 1 处于关停状态。

#### 监测结果分析：

DA001 排气筒排放的 TRVOC 最大排放浓度为  $1.95 \text{ mg/m}^3$ ，最大排放速率为  $0.015 \text{ kg/h}$ ；非甲烷总烃最大排放浓度为  $1.53 \text{ mg/m}^3$ ，最大排放速率为  $0.011 \text{ kg/h}$ ；均符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB 12/524-2020）中表 1“其他行业”的限值要求，排放达标。

氨最大排放速率为  $0.024 \text{ kg/h}$ 、硫化氢最大排放速率为  $9.8 \times 10^{-4} \text{ kg/h}$ 、臭气浓度最大排放浓度为 309（无量纲），符合《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-2018）中限值要求，排放达标。

硫酸雾最大排放浓度为  $<0.2 \text{ mg/m}^3$ ，最大排放速率为  $7.6 \times 10^{-4} \text{ kg/h}$ 、氯化氢最大排放浓度为  $<0.2 \text{ mg/m}^3$ ，最大排放速率为  $7.6 \times 10^{-4} \text{ kg/h}$ ，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关排放限值要求，排放达标。

废气处理装置 1 的 TRVOC 净化效率范围为 39.1%~58.3%，非甲烷总烃净化效率范围为 24.2%~33.8%，氨净化效率范围为 92.4%~92.7%，硫化氢净化效率范围为 84.4%~89.0%。

废气处理装置 2 的 TRVOC 净化效率范围为 28.6%~66.7%，非甲烷总烃净化效率范围为 21.4%~34.7%，氨净化效率范围为 92.7%~94.8%，硫化氢净化效率范围为 83.6%~86.8%。

(2) 无组织排放

表 7-3 气象条件

采样日期	2023.04.17		2023.04.18	
天气情况	晴		晴	
大气压 (kPa)	100.7		101.3	
气温 (°C)	14.0		14.3	
平均风向	东南		东南	
平均风速 (m/s)	2.1		2.2	
测量噪声期间最大风速 (m/s)	昼	夜	昼	夜
	2.5	2.6	2.4	2.7

表 7-4 无组织废气监测结果 (厂界)

监测项目	监测日期	监测频次	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )				标准值 (mg/m <sup>3</sup> )
			G1 上风向	G2 下风向	G3 下风向	G4 下风向	
氨	2023.04.17	1	0.09	0.10	0.10	0.11	0.20
		2	0.08	0.11	0.12	0.10	
		3	0.07	0.10	0.11	0.12	
	2023.04.18	1	0.08	0.12	0.13	0.10	
		2	0.08	0.11	0.12	0.10	
		3	0.08	0.12	0.12	0.11	
硫化氢	2023.04.17	1	0.001	0.002	0.002	0.004	0.02
		2	0.002	0.003	0.003	0.004	
		3	0.002	0.003	0.003	0.005	
	2023.04.18	1	0.001	0.002	0.003	0.005	
		2	0.002	0.003	0.003	0.005	
		3	0.002	0.003	0.003	0.004	
颗粒物	2023.04.17	1	0.085	0.125	0.133	0.142	1.0
		2	0.091	0.131	0.127	0.140	
		3	0.092	0.144	0.138	0.146	
	2023.04.18	1	0.101	0.134	0.147	0.158	
		2	0.109	0.162	0.157	0.153	
		3	0.112	0.164	0.168	0.155	
臭气浓度	2023.04.17	1	<10	12	11	11	20 (无量纲)
		2	<10	13	12	10	
		3	<10	12	11	10	

	2023.04.18	1	<10	11	11	11	
		2	<10	12	<10	<10	
		3	<10	12	12	11	
非甲烷总烃	2023.04.17	1	0.56	0.66	0.63	0.61	4.0
		2	0.56	0.61	0.62	0.61	
		3	0.56	0.61	0.61	0.60	
	2023.04.18	1	0.58	0.63	0.63	0.61	
		2	0.57	0.57	0.60	0.61	
		3	0.57	0.59	0.58	0.57	

表 7-5 无组织废气监测结果（厂房外）

监测项目	监测日期	监测频次	监测结果（mg/m <sup>3</sup> ）		标准值（mg/m <sup>3</sup> ）
			厂房外 1#	厂房外 2#	
非甲烷总烃	2023.04.17	1	0.61	0.61	2（1h 平均浓度值）；4（任意一次浓度值）
		2	0.61	0.60	
		3	0.61	0.61	
	2023.04.18	1	0.58	0.62	
		2	0.61	0.60	
		3	0.61	0.61	

监测结果分析：

无组织排放废气中，氨厂界最大浓度为 0.13 mg/m<sup>3</sup>、硫化氢厂界最大浓度为 0.005 mg/m<sup>3</sup>、臭气浓度厂界最大浓度为 13（无量纲），符合《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中限值要求，排放达标。

颗粒物厂界最大浓度为 0.168 mg/m<sup>3</sup>，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放限值要求。

非甲烷总烃厂界最大浓度为 0.66 mg/m<sup>3</sup>，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2（周界外浓度最高点）限值要求；非甲烷总烃厂房外最大浓度为 0.62 mg/m<sup>3</sup>，符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 2（厂房外）相关排放限值要求，排放达标。

## 1.2 废水

表 7-6 废水监测结果 (单位: pH 无量纲、mg/L)

监测点位	监测时间	监测项目	监测结果					执行标准限值
			1	2	3	4	日均值	
总排口	2023.04.17	pH 值	6.8	6.8	6.9	6.8	—	6~9
		悬浮物	<4	<4	<4	<4	<4	400
		化学需氧量	29	31	28	27	29	500
		五日生化需氧量	3.2	3.8	2.8	2.3	3.0	300
		氨氮	15.8	15.5	14.8	14.4	15.1	45
		总磷	0.54	0.52	0.55	0.53	0.54	8.0
		总氮	16.3	16.1	16.7	17.2	16.6	70
	2023.04.18	pH 值	6.8	6.9	6.9	6.9	—	6~9
		悬浮物	<4	<4	<4	<4	<4	400
		化学需氧量	27	25	29	30	28	500
		五日生化需氧量	2.3	2.0	2.6	3.0	2.5	300
		氨氮	15.4	14.0	14.6	13.4	14.3	45
		总磷	0.56	0.57	0.53	0.55	0.55	8.0
		总氮	17.1	16.8	16.4	16.5	16.7	70

### 监测结果分析:

本项目废水总排口排放浓度最大日均值为: pH 值范围为: 6.8~6.9、悬浮物: <4 mg/L、化学需氧量: 29 mg/L、五日生化需氧量: 3.0 mg/L、氨氮: 15.1mg/L、总磷: 0.55 mg/L、总氮: 16.7 mg/L, 均符合《污水综合排放标准》(DB 12/356-2018) 中三级相应限值要求, 排放达标。

## 1.3 厂界噪声

表 7-7 厂界环境噪声监测结果 (单位: dB(A))

测点号	2023.04.17				2023.04.18				执行标准
	昼间一次	昼间二次	夜间一次	夜间二次	昼间一次	昼间二次	夜间一次	夜间二次	
东厂界外 1 米▲1	52	51	46	46	51	51	46	47	南、北侧厂界昼间 60 (dB), 夜间 50 (dB); 东、西侧厂界昼间 70
南厂界外 1 米▲2	53	54	46	47	51	52	48	48	
西厂界外 1 米▲3	52	52	48	46	53	52	45	47	

北厂界外 1米▲4	54	54	47	47	52	54	47	48	(dB), 夜间 55 (dB)
--------------	----	----	----	----	----	----	----	----	------------------------

监测结果分析:

本项目厂界噪声昼间最大值为 54 dB (A)，夜间最大值为 48 dB (A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中相应限值要求。

#### 1.4 污染物排放总量核算

根据国家规定的污染物排放总量控制指标、环评批复总量以及排污许可证许可总量，本项目验收确定的总量控制污染因子为：废气中的 VOCs。污染物排放总量核算采用实际监测方法，计算公式如下：

(1) 废气污染物排放总量计算公式如下：

$$G=Q \times N \times 10^{-3}$$

式中：G：污染物排放总量 (t/a)；

Q：污染物最大排放速率 (kg/h)；

N：年计划生产时间 (h/a)。

本项目生产工序运行时间为 8000h/a，验收监测期间各工序工况稳定，项目实施后废气污染物实际排放总量与环评批复总量、许可总量对比情况见下表。

表 7-8 废气主要污染物排放总量统计表

监测点位	污染物名称	验收监测期间			环评批复 总量/ (t/a)	达标情况
		最大排放 速率/ (kg/h)	年生产时 间/ (h)	实际排放 总量/ (t/a)		
DA001	VOCs	0.015	8000	0.12	0.175	达标

废气污染物排放量计算过程如下：

$$TRVOC_{\text{全厂实际排放总量}} = 0.015 \text{ kg/h} \times 8000 \text{ h/a} \times 10^{-3} = 0.12 \text{ t/a}$$

根据验收监测期间生产工况记录，废气污染物 TRVOC 实际排放总量低于环评批复总量，符合总量控制要求。

## 2. 环保设施去除效率监测结果

### 2.1 废气治理设施

废气处理装置 1 的 TRVOC 净化效率范围为 39.1%~58.3%，非甲烷总烃净化效率范围为 24.2%~33.8%，氨净化效率范围为 92.4%~92.7%，硫化氢净化效率范围为 84.4%~89.0%。

废气处理装置 2 的 TRVOC 净化效率范围为 28.6%~66.7%，非甲烷总烃净化效率范围为 21.4%~34.7%，氨净化效率范围为 92.7%~94.8%，硫化氢净化效率范围为 83.6%~86.8%。基本满足环评要求及设计指标。

表八

**验收监测结论：**

1. 项目基本情况

滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂为天津滨海环保产业发展有限公司在汉沽垃圾处理场内投资建设的项目，于 2018 年 7 月正式投产运营，相关环保手续均已履行，目前生产规模为日处理城镇污水处理厂污泥 200 吨，干化后的污泥具有一定的热值，原有项目阶段为送入滨海新区垃圾焚烧发电厂焚烧处理。

为了企业自身生存、发展并且使工业污水处理产生的污泥实现减量化，本单位对现有项目污泥干化处理厂进行技术改造：①调整服务范围，服务对象由“城镇污水处理厂”变为“城镇污水处理厂、工业园区污水处理厂、工业企业污水处理站”，对天津市全市符合要求的工业污泥进行接收处理；②调整接收处理污泥种类，由“城镇污水处理厂污泥”调整为“城镇污水处理厂污泥、工业园区污水处理厂污泥、工业企业污水处理站污泥”。项目技术改造调整后，污泥处理设备、工艺不变，污泥处理总量不变，其中工业污泥日处理不超过 80 吨，在本项目运营初期工业污泥日接收低于 80 吨时，市政污泥日接收量在 120 吨~200 吨之间调整，即保证市政污泥与工业污泥日处理量总和不超过 200 吨。

本项目于 2021 年 11 月委托天津绿城环保科技有限公司编制了《滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂技术改造项目环境影响报告表》，并于 2021 年 12 月 29 日取得了天津市滨海新区行政审批局《关于滨海新区市政污泥干化处理厂技术改造项目环境影响报告表的批复》（津滨审批二室准[2021]287 号）。

本项目于 2022 年 1 月开工建设，至 2022 年 4 月完成项目主体工程及环保设施建设。天津滨海环保产业发展有限公司滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂已于 2020 年 7 月 31 日取得排污许可证，并于 2022 年 05 月 10 日完成排污许可证重新申请，证书编号：91120000681894213A003V，排污许可证包括本项目建设内容。取得排污许可证后于 2023 年 1 月开始调试，并于 2023 年 3 月取得《滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂干化后污泥危险特性鉴别报告》，确定干化后污泥为一般工业固废。在验收监测期间，各生产设备和环保设施运行正常，满足环保竣工验收条件，本次竣工环境保护验收为项目整体验收。

2. 环境保护设施建设情况

(1) 废气

本项目产生的污泥干化工序、污水处理废气、实验室废气经收集措施收集后连至一趟主管道，然后分流至两套并行的废气处理装置进行处理，两套并行的废气处理装置处理工艺均为“水洗+碱洗+酸洗+汽水分离+活性炭吸附”，最终汇至1根25m高的排气筒DA001排放。

验收监测期间，DA001排气筒排放的TRVOC、非甲烷总烃均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中“其他行业”的限值要求；氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/-059-2018)中限值要求，排放达标；硫酸雾、氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中相关排放限值要求，排放达标。

P1排气筒废气处理装置1的TRVOC净化效率范围为39.1%~58.3%，非甲烷总烃净化效率范围为24.2%~33.8%，氨净化效率范围为92.4%~92.7%，硫化氢净化效率范围为84.4%~89.0%。废气处理装置2的TRVOC净化效率范围为28.6%~66.7%，非甲烷总烃净化效率范围为21.4%~34.7%，氨净化效率范围为92.7%~94.8%，硫化氢净化效率范围为83.6%~86.8%。基本满足环评要求及设计指标。

验收监测期间，无组织排放废气中，厂界上风向及下风向监测点位颗粒物、非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放限值要求；氨、硫化氢、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(DB12/-059-2018)中表2氨、硫化氢、臭气浓度无组织监控浓度限值要求；厂房外点位非甲烷总烃符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表2(厂房外)相关排放限值要求，排放达标。

## (2) 废水

本项目产生的废水仅为实验室器皿和仪器第三遍清洗废水，经现有厂内污水站处理后通过厂区污水总排口排放，排入滨海新区垃圾焚烧发电厂排水管网，最终进入营城污水处理厂集中处理。

验收监测期间，厂区废水总排口pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮各污染物排放浓度均满足《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准限值要求，排放达标。

## (3) 噪声

本项目现有设备运行工况不变，噪声源主要为实验室集气管道轴流风机，实验

室设备噪声源强较低，且均位于室内，不会对周边环境产生影响。

验收监测期间，四侧厂界昼间及夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2、4 类标准限值要求，排放达标。

#### （4）固体废物

本项目技改后废水处理量基本不变，不新增污水处理站污泥，干化污泥量不新增。本项目产生的固体废物主要为实验废液（化验室废液）、实验废物（空玻璃试剂瓶）、废活性炭、设备废油，均为危险废物，统一收集在危险废物暂存间内，定期交由天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司统一处理。

本项目人员无变动，故无新增生活垃圾。

#### （5）主要污染物排放总量

本项目总量控制污染因子为 VOCs，根据验收监测结果数据核算，本次验收废气污染物排放量：VOCs 实际排放量为 0.12t/a，污染物排放总量满足环评批复总量要求。

### 3. 验收结论

本项目建设内容环境保护手续齐全，基本落实了项目环评及环评批复文件等文件的要求，建设内容不涉及重大变更，做到环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。本项目调试期间，各项污染物排放符合国家和地方相关排放标准及排污许可等相关管理规定。本项目不涉及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形。本项目符合竣工环境保护验收合格条件。

本验收监测报告表附以下附图及附件：

**附图**

附图 1：建设项目地理位置图

附图 2：建设项目周边环境示意图

附图 3：建设项目平面布置图

附图 4：验收监测点位图

**附件**

附件 1：承诺书

附件 2：环保相关文件

附件 3：验收监测期间工况证明

附件 4：环境应急预案备案表

附件 5：排污许可证

附件 6：危废处理合同

附件 7：污泥处置合同及污泥处置单位环评批复

附件 8：检测报告

附件 9：干污泥危险特性鉴定报告

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂技术改造项目			项目代码				建设地点	天津市滨海新区汉沽塘汉路 88 号			
	行业类别（分类管理名称）	固体废物治理 N7723			建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造							
	设计生产能力	城镇污水处理厂污泥（日处理 120 吨）、工业园区污水处理厂污泥及工业企业污水处理站污泥（日处理 80 吨）			实际生产能力	城镇污水处理厂污泥（日处理 120 吨）、工业园区污水处理厂污泥及工业企业污水处理站污泥（日处理 80 吨）			环评单位	天津绿城环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	天津市滨海新区行政审批局			审批文号	津滨审批二室准[2021]287 号			环评文件类型	报告表			
	开工日期	2022.1			竣工日期	2022.4			排污许可证申领时间	2022.05.10			
	环保设施设计单位	/			环保设施施工单位	/			本工程排污许可证编号	91120000681894213A003V			
	验收单位	天津滨海环保产业发展有限公司			环保设施监测单位	天津市庆安环境检测有限公司			验收监测时工况	76%			
	投资总概算	100 万元			环保投资总概算	21.9 万元			所占比例	21.9%			
	实际总投资	178.5521 万元			实际环保投资	56.4 万元			所占比例	31.6%			
	废水治理	30 万元	废气治理	22.7 万元	噪声治理	0.2 万元	固体废物治理	0.5 万元	绿化及生态	0 万元	其他	3 万元	
新增废水处理设施能力	0		t/d	新增废气处理设施能力	/		Nm <sup>3</sup> /h	年平均工作时	8000 h/a				
运营单位	天津滨海环保产业发展有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91120000681894213A			验收时间	2023-04-17-2023-04-20				
污染物排放总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量 (1)	本期工程实际排放浓度 (2)	本期工程允许排放浓度 (3)	本期工程产生量 (4)	本期工程自身消减量 (5)	本期工程实际排放量 (6)	本期工程核定排放总量 (7)	本期工程“一新带老”消减量 (8)	全厂实际排放	全厂核定排放总量 (10)	区域平衡替代削减量 (11)	排放增减量 (12)
	废水												
	化学需氧量		29	500									
	氨氮		15.1	45									
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	颗粒物												
	氮氧化物												
	工业固体废物												
与项目有关的其他特征污染物	TRVOC		1.95	60	0.12					0.12	0.175		0.12

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少 2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1) 3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。

## 其他需要说明事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施的实施情况，以及整改工作情况等，天津滨海环保产业发展有限公司《滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》其他需要说明的事项具体内容如下：

### 1. 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

#### 1.1 设计简况

该项目已将建设项目环境保护设施纳入初步设计，符合环境保护设计规范的要求，已经编制了环境保护专篇，并落实各项污染防治措施。

该项目实际环保投资为 56.4 万元。

#### 1.2 施工简况

建设项目的环境保护设施已纳入了施工合同，环境保护设施的建设进度和资金得到了保证，项目建设过程中实施了环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

#### 1.3 验收过程简况

该项目已于 2022 年 1 月开工建设，于 2022 年 4 月竣工，2023 年 3 月取得《滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂干化后污泥危险特性鉴别报告》，确定干化后污泥为一般工业固废后，同时启动竣工环境保护验收工作。

天津滨海环保产业发展有限公司委托天津市庆安环境检测有限公司进行该项目竣工环保验收监测工作，庆安环境检测有限公司已取得《检验检测机构资质认定证书》，证书编号为 170212050070，证书有效期至 2023 年 07 月 19 日。于 2023 年 04 月 17-20 日对滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂技术改造项目进行了现场采样监测，验收监测期间，本项目正常生产。

2023 年 05 月完成验收监测报告的编制，于 2023 年 06 月 02 日召开自主验收评审会，验收组经认真讨论后认为：本项目基本落实了环境影响评价报告表及批复文件提出的各项污染防治措施并进行了优化完善。监测报告表明，各项污染物能达标排放，验收工作组认为本项目竣工环保验收合格。

#### 1.4 公众反馈意见及处理情况

项目设计、施工和验收期间未收到过公众反对意见或投诉。

#### 2 其他环境保护措施的实施情况

环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护措施主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

##### 2.1 制度措施落实情况

###### (1) 环保组织机构及规章制度

建设单位设置环境保护处，建立了环保组织机构，机构人员组成及职责分工，并制定了相应的废气、废水、噪声等相应环境保护管理制度。

###### (2) 环境风险防范措施

建设单位已根据本工程变化情况对全厂突发环境事件应急预案进行修编并报生态环境局备案。本公司环境风险防控和应急措施制度较为完善，已建立健全环境应急管理体系，每年定期对可能发生的事故进行演练。

###### (3) 环境监测计划

本监测计划是根据环评报告表、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ 1033-2019)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《地下水质量标准》(GBT 14848-2017)和《天津滨海环保产业发展有限公司滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂排污许可证(副本)》等制定的，监测计划如下：

表 9-1 企业环境监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频率	
污染源	DA001	氨、硫化氢、臭气浓度	1次/半年	
		TRVOC、非甲烷总烃	1次/半年	
		硫酸雾、氯化氢	1次/半年	
	厂界上下风向无组织	氨、硫化氢、臭气浓度	1次/季	
		非甲烷总烃	1次/季	
	污泥干化间外 1m 无组织	非甲烷总烃	1次/季	
	废水	厂区总排口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、悬浮物、氨氮、总磷、总氮	每月一次
	噪声	四侧厂界外 1 米	等效连续 A 声级	每季度一次
土壤	T2	《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》	五年一次	

类别	监测位置	监测项目	监测频率
		(GB36600-2018)中表1建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(基本项目45项)pH、银、锌、硫化物、石油烃(C10-C40)	
	地下水 监测井 S2	①基本因子: pH、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数等;②特征污染因子: 氨氮、化学需氧量、总氮、总磷、银、锌、石油类、硫化物	每年至少两次全因子监测
固废	落实危险废物、一般固体废物、生活垃圾的存储、去向、运输等情况的核实。		

## 2.2 配套措施落实情况

### (1) 区域削减及淘汰落后产能:

本项目不涉及该部分内容。

### (2) 防护距离控制及居民搬迁:

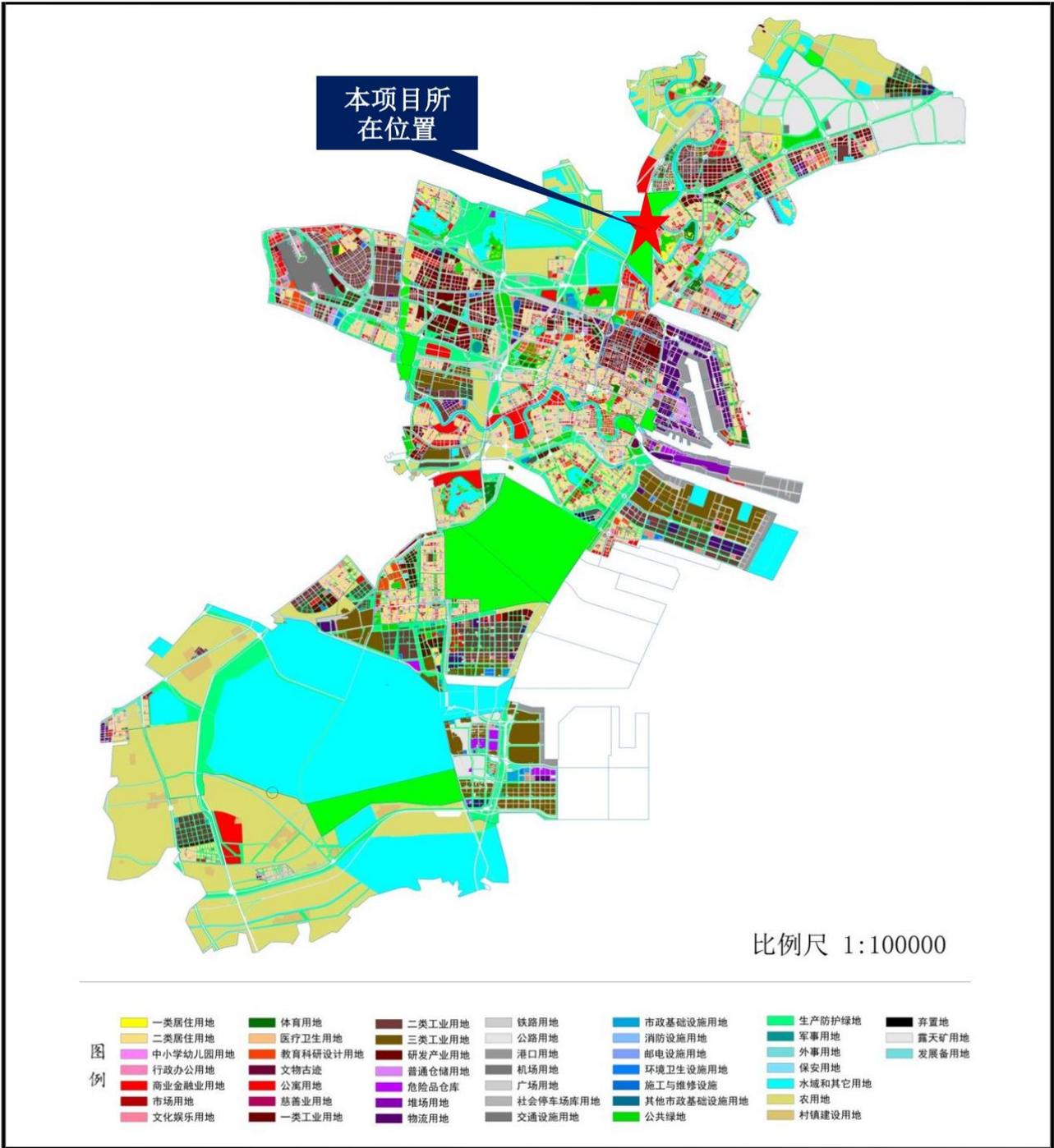
本项目不涉及该部分内容。

## 2.3 其他措施落实情况

本项目不涉及林地补偿、珍稀动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设情况。

## 3 整改工作

建议更换全自动卷帘门,增强车间密闭性,防止臭气外溢。



附图 1 建设项目地理位置图



附图2 建设项目周边环境示意图





注：★ 废水采样点  
 ▲ 噪声检测点  
 ◎ 废气（有组织）采样点  
 ○ 废气（无组织）采样点

附图 4 验收监测点位图

### 材料真实性承诺书

依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，我单位建设的《滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂技术改造项目》已达到验收条件，现委托天津市庆安环境检测有限公司组织建设项目竣工环境保护自主验收。为认真履行企业自主责任，自愿依法提供本项目环境影响评价报告表，审批部门审批意见以及其他与本项目有关的资料。我单位保证所提供资料真实有效，并自愿承担因提供虚假信息带来的一切后果。

天津滨海环保产业发展有限公司

2023 年 4 月 17 日

# 天津市滨海新区行政审批局文件

津滨审批二室准〔2021〕287号

项目代码：2108-120116-89-02-607978

## 关于滨海新区市政污泥干化处理厂技术改造 项目环境影响报告表的批复

天津滨海环保产业发展有限公司：

你公司呈报的《关于报批滨海新区市政污泥干化处理厂技术改造项目环境影响报告表的请示》、《滨海新区市政污泥干化处理厂技术改造环境影响报告表》及其相关材料收悉。经研究，现批复如下：

一、你公司拟投资 100 万元人民币对位于天津市滨海新区汉沽塘汉路 88 号的滨海新区市政污泥干化处理厂现有污泥干化项目实施技术改造（以下简称“项目”）。项目主要建设内容为：调整处理污泥种类，由日处理市政生活污水处理厂污泥 200 吨调整为日处理市政生活污水处理厂污泥 120 吨，新增工业园区污水处理厂及工业企业污水处理站污泥 80 吨（一般固体废物）；调整后污泥处理工艺及处理总量不变，干化后污泥交由有处理资质和能力的单位处理。项目新增配套实验室，对厂区内污水处理站废水、活性污泥浓度等进行自检。项目环保投资 21.9 万元人民币，约占

总投资的 21.9%，预计于 2022 年 2 月竣工。

2021 年 12 月 2 日至 12 月 8 日，我局将该项目受理情况进行公示；12 月 22 日至 12 月 28 日，将该项目拟批复情况进行公示；根据公众反馈意见情况及环评报告结论，在严格落实环评报告所提出的各项污染防治措施、确保各类污染物稳定达标的前提下，同意该项目建设。

二、项目运营过程中，你公司应重点做好以下工作：

1、项目湿污泥接收间废气经整体集气设施收集，湿污泥高位储仓废气经排气口收集至管道，污泥干化间废气经整体集气设施收集，同时于污泥切碎干化工位处设置集气罩+软帘，两段干化装置废气经喷淋式冷凝器冷凝过程产生的不凝气经排气口收集至管道，污水处理站池体封闭设置，废气经排气口收集至管道，实验废气经通风橱收集。以上含氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、TRVOC 等的废气引至 2 套“水洗+碱洗+酸洗+汽水分离+活性炭吸附”处理装置处理后汇至 1 根 25m 高排气筒达标排放。

2、采取有效措施，减少废气无组织排放，防止颗粒物、 $H_2S$ 、 $NH_3$ 、臭气浓度等无组织排放对周边环境产生影响，确保达标排放。

3、项目新增实验室第三次清洗废水排至厂区现有污水处理站处理后经厂区污水总排口排入垃圾焚烧发电厂污水管网，最终进入营城污水处理厂处理。

4、合理布局，选用低噪声设备，对产噪设备实施减振、消声、隔声等措施，确保厂界噪声达标。

5、做好各类固体废物的收集、贮存、运输和处置，做到资源化、减量化、无害化。项目新增实验废液、实验废物、废活性炭等危险废物交由有资质的单位进行处理处置；以上危险废物需按

照《危险废物收集 贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)进行收集、贮存及运输。

5、强化日常管理，落实监测计划要求，做好环境风险事故应急预案的修订及备案工作，落实风险事故防范措施，杜绝发生环境事故和次生环境事故，防止事故造成的环境污染。

6、严格控制污泥来源，做好进场质量控制，不得处理环评报告评价范围以外的其他物料。污泥运输应合理安排路线，采取全封闭的方式，杜绝运输过程中遗撒及异味污染现象的发生。

7、按照相关规定，做好排污口规范化工作，设置规范的采样点，悬挂符合要求的标识牌。

四、本项目实施后，主要污染物新增总量为 VOCs0.175t/a。根据区生态环境局《关于滨海新区市政污泥干化处理厂技术改造项目新增 VOCs 总量来源的确认意见》，上述新增污染物总量指标均有来源。

五、项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”管理制度。项目应按规定标准和程序开展环境保护验收，经验收合格后方可正式投入运营。

六、若建设项目发生重大变动，需重新报批建设项目的环境影响评价文件。

七、你单位应在启动生产设施或者在实际排污之前按照法律法规要求做好排污许可管理相关工作。

八、项目应执行以下环境标准：

- 1、《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级；
- 2、《大气污染物综合排放标准详解》；
- 3、《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)；
- 4、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；

5、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；

6、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；

7、《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）；

8、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；

9、《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级；

10、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）；

11、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类；

12、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单相关要求。

13、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求。

此复



主题词：环境影响 报告表 批复

（共印 4 份）

抄送：天津市滨海新区生态环境局

天津市滨海新区行政审批局

2021 年 12 月 29 日印发

## 工况证明

我公司于 2023 年 4 月 17 日至 2023 年 4 月 20 日进行《滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂技术改造项目》的废气、废水、噪声环保验收监测。

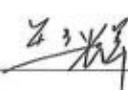
验收监测期间，各生产设备和环保设施运行正常，具体生产数量如下表：

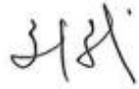
序号	产品种类	环评日处理量 (吨/日)	实际日处理量 (吨/日)
2023.04.17	城镇污水处理厂污泥	120	87.32
	工业园区污水处理厂污泥及工业企业污水处理站污泥	80	50
2023.04.18	城镇污水处理厂污泥	120	109.3
	工业园区污水处理厂污泥及工业企业污水处理站污泥	80	17.02
2023.04.19	城镇污水处理厂污泥	120	118.48
	工业园区污水处理厂污泥及工业企业污水处理站污泥	80	66.02
2023.04.20	城镇污水处理厂污泥	120	110.56
	工业园区污水处理厂污泥及工业企业污水处理站污泥	80	49.55

天津滨海环保产业发展有限公司

2023 年 05 月

## 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	天津滨海环保产业发展有限公司 (滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂)	机构代码	91120000681894213A
法定代表人	张法新	联系电话	022-67360537
联系人	仇伟	联系电话	13821590918
传 真	/	电子邮箱	122218814@qq.com
地址	天津市滨海新区汉沽塘汉路 88 号 (E117°43'51.4", N39°10'52.2")		
预案名称	滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂突发环境事件应急预案		
风险级别	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0) ]		
<p>本单位于 2022 年 7 月 15 日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。</p> <p>本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: center;">预案制定单位 (公章)</p> 			
预案签署人		报送时间	2022.7.22

<p>突发环境 事件应急 预案备案 文件目录</p>	<p>1、突发环境事件应急预案备案表； 2、环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、 评审情况说明）； 3、环境风险评估报告； 4、环境应急资源调查报告； 5、环境应急预案评审意见； 6、环境应急预案修改索引。</p>		
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2022年7月22日收讫， 文件齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: right;">             备案受理部门（公章）            2022年7月22日         </p>		
<p>备案编号</p>	<p>120116-2022-124-L</p>		
<p>报送单位</p>	<p>滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂</p>		
<p>受理部门 负责人</p>	<p></p>	<p>经办人</p>	<p></p>

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县\*\*重大环境风险非跨区域企业环境应急预案2015年备案，是永年县环境保护局当年受理的第26个备案，则编号为130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

# 排污许可证

证书编号：91120000681894213A003V

单位名称：天津滨海环保产业发展有限公司滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂

注册地址：天津市滨海新区茶淀街塘汉路88号增1号

法定代表人：张法新

生产经营场所地址：天津市滨海新区123省道滨海新区第一垃圾场内

行业类别：固体废物治理

统一社会信用代码：91120000681894213A

有效期限：自2022年05月10日至2027年05月09日止



发证机关：（盖章）天津市滨海新区行政审

批局

发证日期：2022年05月10日

中华人民共和国生态环境部监制

天津市滨海新区行政审批局印制



天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司

TIANJIN BINHAIHEJIA VEOLIA ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.



请扫码关注合佳公司微信公众号

### 温馨提示:

尊敬的客户,合佳微信公众号具有在线客服咨询解答功能,咨询范围包括:新签合同、合同解锁查询、开票咨询等。请您扫描左侧二维码关注。登录点击左下方联系方式按钮,点击在线客服,即可进行在线咨询和办理。

## 废物处理合同

签订单位: 甲方: 天津滨海环保产业发展有限公司

乙方: 天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司

(乙方联系人: 马淑梅 联系电话: 022-63365881、15510952180)

合同期限: 2022 年 12 月 20 日至 2023 年 12 月 19 日

甲方希望,并且乙方愿意为甲方提供危险废物的处置服务。依照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移管理办法》等有关规定,经双方友好协商,签订合同如下:

### 一、 服务方式

乙方拥有危险废物处理系统,并具有政府环保部门颁发的危险废物收集、贮存、处理处置资质。乙方对甲方产生的废物进行妥善处理处置。甲方自行委托运输。

### 二、 废物名称、主要(有害)成分及处理费价格

详见合同附件

### 三、 双方责任

甲方责任：

1. 甲方是一家在中国依法注册并合法存续的独立法人，且具有合法签订并履行本合同的资格。
2. 合同中的废物需要连同包装物一并交予乙方处理。
3. 甲方负责在厂内将废物分类、集中收集，在所有废物的包装容器上用标签等方式明确标示出正确的废物名称，并与本合同中的废物名称保持一致。同时为乙方提供废物产生来源、主要成份及含量等信息。
4. 在交接废物时甲方必须将废物密封包装，不得有任何泄漏和气味逸出，并向乙方提供电子形式的“危险废物转移联单”。电子联单上的废物名称应与合同附件上的名称保持一致，按实际交接数量、重量制作电子联单。
5. 甲方需自行登录“天津市危险废物综合监管信息系统”（简称信息系统）网址 <http://60.30.64.239:9090> 进行企业注册、年报填报、年度管理计划备案、制作危险废物转移联单。如 2019 年和 2020 年在 8080 平台做过管理计划，可使用原用户名和密码进行登录。如未注册过，需向所在区生态环境局申请注册码。操作流程可参考“信息系统”内系统管理模块知识库相关操作说明文件。
6. 原则上甲方废物中不得含有沸点低于 50 摄氏度的化学成分，如含有，则必须提前告知乙方，双方共同协商安全的包装、运输方式，达成一致意见后方能运输处置。
7. 保证提供给乙方的废物不出现下列异常情况：
  - 1) 废物品种未列入本合同（尤其不得含有易爆物质、放射性物质、剧毒物质、无名物质等）；
  - 2) 标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严、盛装液体类废物时容器



顶部与液体表面之间距离少于 100 毫米；

3) 两类及以上危险废物混合装入同一容器内；

4) 违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况；

8. 甲方自行委托运输，一切运输风险及法律责任均由甲方承担。甲方自行委托运输所使用的运输单位及运输单位所属的承运车辆必须是在“天津市危险废物综合监管信息系统”注册备案并具备危险废物运输资质的车辆，如因不符合以上要求给乙方带来的一切经济损失和法律责任均由甲方承担。甲方自行委托运输前需提前两个工作日拨打合同乙方联系人电话 022-63365881 联系，向乙方提供当次运输的废物信息。

乙方责任：

1. 乙方是一家在中国依法注册并合法存续的企业，有合法签订并履行本合同资格，并具有国家环保部颁发的危险废物收集、贮存、处理处置资质。
2. 乙方在处理过程中必须符合国家标准，不得污染环境，并积极配合甲方所提出的审核要求和为甲方提供相关材料。
3. 业务咨询和办理，请联系合同乙方联系人：马淑梅 联系电话：022-63365881，进行咨询办理；也可通过合佳微信公众号在线客服进行咨询和办理。乙方服务监督投诉专线 13752195849、13502110279（工作时间：周一至周五：早 9:00-12:00 下午 13:00-16:00）
4. 乙方服务监督投诉邮箱 zhangshiliang@hejiaveolia-es.cn、wangweiwei@hejiaveolia-es.cn

双方约定：

1. 乙方现场具备计量条件。由乙方对每批废物按照毛重进行计量，作为双方结算依据。如有异议，双方可以协商解决。
2. 如遇到甲方废物包装上没有注明废物名称，或包装上注明的废物名称与实际废物不符，或包装上的废物名称在合同范围之外，或联单上的废物名称、数量与实际废物名称、数量不符等情况，乙方均有权拒收甲方废物。
3. 甲方自行委托运输。甲方负责装车和卸车，卸车时乙方可提供叉车协助。
4. 甲方在自行委托运输前，须预估当批次废物的处理费并将预估处理费全额提前电汇至乙方，并于电汇后一个工作日至计划运输前两个工作日；联系合同乙方联系人确认当批次废物处理费是否到账，确认到账后乙方联系人解锁合同，方能接收废物。否则乙方有权拒收。
5. 甲方产生废物后，乙方有权根据生产能力确定接收量，具体由双方协商解决。

甲方（天津滨海环保产业发展有限公司）包含以下五家处理厂：

1)、天津滨海新区环汉固废综合处理有限公司(滨海新区大港垃圾焚烧发电厂)

联系人：李保桂； 电话：15222166716

2)、天津滨海环保产业发展有限公司(滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂)；

联系人：仇伟； 电话：13821590918

3)、天津滨海环保产业发展有限公司(滨海新区垃圾焚烧发电厂)

联系人：杜春秋； 电话：17695580798

4)、天津滨海环保产业发展有限公司-南港轻纺工业园污水处理厂



联系人：段光磊； 电话：15122116895

5)、天津滨海环保产业发展有限公司-天津中心渔港污水处理厂

联系人：程实； 电话：15122720595

#### 四、 收费事项

1. 废物处理费：详见合同附件

2. 废物运输（具有危险品运输资质）服务费：

甲方自行委托运输无此费用。

3. 乙方在接收废物 30 日内根据废物实际数量结算以上第 1 项费用，如实际的废物处理费多于甲方预付款，则甲方应在 5 日内以电汇形式补齐尾款，乙方在收到废物处理费全款后，为甲方开具处理费增值税专用发票。（废物处理费结算时，以不含税价作为计算基准，即首先计算出含税总价，在此基础上计算税金和税后价格。）附件中废物处理价格是按照国家财政部、国家税务总局 2015 年 6 月 12 日颁布的财税【2015】78 号文件规定的自 2015 年 7 月 1 日起危险废物处理由原来免征增值税改变为 17% 增值税税率然后按照 70% 进行退税的政策制定的，即以 2015 年 7 月份以前同贵公司签署合同中废物处理价格为基准不含税价格下调 8.7% 后的优惠价格。

根据国家财政部、国家税务总局 2020 年 4 月 23 日颁布的【国家税务总局公告 2020 年第 9 号】文件政策，我公司自 2020 年 5 月起执行 6% 增值税税率，然后按照 70% 进行退税，税率调整导致我公司实际收入降低，按原合同税收政策变化时相应调整废物处理价格条款，需对原合同中价格上调 6.5%，但是考虑甲方受到新冠病毒疫情不利影响，本合同期价格暂按照原优



惠价格执行。待疫情影响基本结束，双方协商达成一致后再对废物处理费不含税价格进行相应调整。同时，如后续国家或地方税收政策调整，税率发生变化，或取消退税优惠时，自政策调整之日起，甲方享受的相应优惠价格作相应调整，如税收政策调整取消 70% 退税优惠，则价格恢复至 2015 年免征增值税之前的不含税价格。

## 五、违约责任

1. 合同成立后双方共同遵守，合同履行中出现的合同争议由双方当事人协商解决；协商无法解决的依法向乙方所在地人民法院提起诉讼。
2. 甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的，乙方有权拒绝收运，若已收运的废物中含有爆炸性、放射性、无名废物以及废物中含有沸点低于 50 摄氏度的化学成分等情形，甲方必须及时运走，并承担相应的法律责任，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失，并有权根据相关法律法规的规定上报环境保护行政主管部门。
3. 甲方违反本合同第四条第 3 款约定，应当支付乙方违约金；计算方法：  
按欠款总额的 3% × 违约天数。

## 六、廉政条款

甲方不得以任何理由邀请乙方人员参加由甲方出资的各种餐饮、娱乐、休闲、健身等活动；不向乙方人员及其家属、朋友送礼（含礼金、购物卡、有价证券和物品）、报销应由其个人负担的费用；不为乙方人员及其家属、朋友的个人事务提供低酬劳、无偿帮助或任何形式的好处；不为乙方及其亲属、朋友提供使用交通工具、通讯工具；如乙方人员违反上述廉洁条款中任何一条，甲方均可拨打监



督投诉专线 13752195849、13502110279 进行举报或通过监督投诉邮箱

zhangshiliang@hejiaveolia-es.cn、wangweiwei@hejiaveolia-es.cn 进行举报。

甲方需遵守公平竞争原则，不通过非正常手段进行商业竞争，损害乙方及其他商家利益，如违反上述承诺之一的，视为甲方违约，乙方有权追究甲方责任。

七、 合同自双方盖章后即生效。本合同一式五份，甲方保存三份，乙方保存两份，合同附件与合同具有同等法律效力。合同未尽事宜，双方协商解决。

八、 合同签订日期：2022 年 12 月 20 日

甲方

名称：天津滨海环保产业发展有限公司

地址：天津市滨海新区汉沽塘汉路 88

号

邮编：

负责人：

联系人：郝望波

电话：13920445943

传真：

盖章：

乙方

名称：天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司

地址：天津市滨海新区南港工业区泰汇道 25 号

邮编：300280

负责人：张世亮

合同联系人：马淑梅

电话：022-63365881

电话：022-28569801

手机：15510952180

传真：022-63365889

联系人邮箱：market6@hejiaveolia-es.cn

公司开户银行：中国银行股份有限公司天津南港支行

开户银行地址：天津市南港工业区综合服务区办公楼 E 座

115-129 室

开户银行帐号：277860079108

开户银行行号：104110051024

盖章

<b>天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司</b> Tianjin Binhai Hejia Veolia Environmental services Co., Ltd	
---	--

合同编号: HT221114-006, 天津滨海环保产业发展有限公司(滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂)合同附件:

废物名称	废活性炭	形态	固体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	活性炭、有机物				
主要成分	活性炭				
预计产生量	5000 千克	包装情况	200L铁桶(大口带盖)		
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW49其他废物 900-039-49		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.19元/千克	含税单价	3.41元/千克
废物说明	硫、氯、氟、溴、碘含量≤3.0%执行此价格, 否则价格另议。				
废物名称	化验室废液	形态	低粘度液体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	实验室化验COD硫酸酸液、盐酸				
主要成分	酸、碱、重金属				
预计产生量	2500 千克	包装情况	20L塑料桶(带盖)		
处理工艺	物化 D9	危废类别	HW49其他废物 900-047-49		
不含税单价	18.40元/千克	税金	1.10元/千克	含税单价	19.50元/千克
废物说明	危险标识。包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出、容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间。				
废物名称	设备废油	形态	低粘度液体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	生产设备用废油				
主要成分	基础油、添加剂、有机酸、沥青状物质				
预计产生量	600 千克	包装情况	200L铁桶(小口带盖)		
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW08废矿物油与含矿物油废物 900-214-08		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.19元/千克	含税单价	3.41元/千克
废物说明	1. 硫、氯、氟、溴、碘含量≤3%执行此价格, 否则价格另议。 2. 包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出、容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间。				
废物名称	空玻璃试剂瓶	形态	固体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	实验试剂包装、实验耗材废弃				
主要成分	废酸、废碱				
预计产生量	50 千克	包装情况	纸箱		
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW49其他废物 900-047-49		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.19元/千克	含税单价	3.41元/千克
废物说明	无残液				

注: 根据实际收到废物的成份, 与上述处理工艺不相符情况, 经合同双方协商, 应更新该合同附件。

甲方盖章:



乙方盖章



## 干污泥运输处置协议

甲方：天津滨海环保产业发展有限公司

统一社会信用代码：【91120000681894213A】

乙方：天津申荣达环保科技有限公司

统一社会信用代码：【91120221MABXA6K48X】

为了将在生产过程中产生的干污泥进行无害化处置，达到国家、天津市及行业环境、安全等相关法律法规要求，甲方委托乙方对甲方厂内干污泥进行运输和处置，在双方自愿、公平、平等的前提下，充分协商后，依据《中华人民共和国民法典》达成以下合同条款，以兹共同遵守。

### 1. 基本事项

1.1 委托事项：甲方厂内污泥经过薄层蒸发器和带式干燥机干化后所产生的干污泥由乙方负责运输至乙方厂内进行分拣加工，送往有资质的企业进行焚烧处置，已达到无害化处置的目的。

1.2 处置量确认方式：处理量以甲方厂内过磅记录单为计量标准，并作为双方结算的依据。乙方保留有随时抽检甲方的称重过磅记录的权利。

1.3 处置单价：本合同污泥处置费含税单价（包含运输费用）105 元/吨（大写：壹佰零伍元/吨）。在甲方支付费用前，乙方应向甲方开具符合税务要求的增值税专用发票并加盖发票专用章或财务专用章。乙方开具发票时，应根据两方确认的污泥转运量开具增值税专用发票。甲方收到乙方出具的正式发票后予以付款。如发票不符合要求，甲方有权延迟支付款项并不承担违约责任，同时不影响甲方行使本合同项下任何权利。合同有效期内，本合同含税单价不变。

### 2. 双方责任与权利

#### 2.1 甲方责任与权利

2.1.1 甲方所生产的干污泥应符合国家、天津市及行业相关规定，而非列入国家

~~危险~~废物名录的特殊污泥。~~如非甲方原因在污泥中掺入危废污泥，由乙方承担全~~部直接和间接责任。

2.1.2 甲方因故不能按合同约定时间当日提供给乙方污泥时，应至少提前一个工作日以书面或电话的方式通知乙方，如甲方未及时履行通知义务，则应承担由此给乙方造成的一切经济损失。

2.1.3 乙方应在每月5日前向甲方提交上个月污泥处置费的支付申请（申请中需写明上个月的污泥处置量和对应的污泥处置费金额），甲方在收到申请后5日内进行核对确认，确认无误后甲方应在每月15日前向乙方支付上个月的污泥处置费；因乙方未提交申请或申请内容与实际不符或未能履行本合同第1.3款约定导致甲方不能支付处置费的，甲方对此不承担责任。

2.1.4 甲方提供的污泥成分须满足一般固废要求，并提供由具有CMA资质的第三方检测机构出具的检测报告，费用由甲方承担，甲方提供的污泥干基热值不低于1000kcal/kg, 含水率不高于40%。

## 2.2 乙方责任与权利

2.2.1 乙方向甲方提供废弃物处置的有效资质证明，并保证在本合同存续期内所有相关资质合法有效。

2.2.2 乙方有责任对接收的干污泥进行妥善处置，确保处置的合法性，在处置过程中不造成二次环境污染。乙方造成环境污染或被有关机构处罚达到两次的，甲方有权解除本合同，并要求乙方支付上个月污泥处置费的【30】%作为违约金。

2.2.3 乙方负责污泥的装卸、运输并承担相应的风险。乙方在接收甲方提供的干污泥后（以甲方干污泥转入乙方运输设施、设备后为交割时点），干污泥的所有权及风险转移至乙方，乙方应对接收的干污泥以及后续干污泥的运输和处置负全部责任，交割时点以后产生的任何责任与一切风险均和甲方无关；甲方如因此对外承担一切直接和间接责任的，有权向乙方追偿。

2.2.4 乙方应确保每日不低于20吨的处置量，乙方因故不能完全接收甲方当日

污泥时，应至少提前三天书面通知甲方。

2.2.5 若甲方提供的污泥性质（包括但不限于含水率、有机物、重金属等指标）发生重大变化，乙方有权拒绝接收该污泥，如给乙方造成经济损失的，则应承担由此给乙方造成的一切直接经济损失。

2.2.6 乙方有权对甲方的一般工业固体废物的品质进行监督，乙方质检人员可以采取视检、现场质检、化验等手段确定质量控制指标的实际值。

2.2.7 乙方运输车辆进入甲方厂区内，应严格遵守甲方公司各项规章制度和管理。

### 2.3 双方共同职责与义务

2.3.1 双方应建立污泥处置调度联络机制。

2.3.2 双方保证对对方提供相关信息应有保密义务。

## 3. 违约条款

3.1 以上合同条款供甲、乙双方共同遵守，任何违反合同条款约定的行为均属违约，违约方应当承担上一个月污泥处置费 30%的违约金，违约金不足以弥补守约方全部直接和间接损失的，还应当就该损失进行补足。

3.2 甲、乙双方均承诺对本合同承担保密责任，未经对方书面同意，任何一方不得向第三方透露与本合同相关的内容，否则应当承担上一个月污泥处置费 10%的违约金，违约金不足以弥补全部直接和间接损失的，还应当就该损失进行补足。

3.3 如一方违约，守约方有权要求违约方承担因其违约而给守约方造成的各项费用和损失，包括但不限于合理的调查费、诉讼费、保全费、保全担保费、律师费、赔偿、补偿、行政机关处罚及差旅费等。

## 4. 不可抗力

4.1 不可抗力指本合同双方或一方无法控制、无法预见或虽然可以预见但无法避免且在本合同签署之日后发生并使任何一方无法全部或部分履行本合同的任何事件。不可抗力包括但不限于罢工、员工骚乱、重大疫情、爆炸、火灾、洪水、地震、飓风及/或其他自然灾害及战争、民众骚乱、故意破坏、征收、没收、政

府行为、法律变化或因政府的有关强制性规定和要求致使双方无法继续合作，以及其他重大事件或突发事件的发生。

4.2 如果发生不可抗力事件，履行本合同受阻的一方应以最快捷的方式毫无延误地通知对方，并在不可抗力事件发生后的十个工作日内向对方提供该事件的详细书面报告。受到不可抗力影响的一方应当采取所有合理行为消除不可抗力的影响及减少不可抗力对双方造成的损失。双方应根据不可抗力事件对履行本合同的影响，决定是否终止或推迟本合同的履行，或部分或全部地免除受阻方在本合同中的义务。

4.3 发生不可抗力事件，造成本合同无法履行的，任何一方均不承担违约责任。

## **5. 保密条款**

5.1 双方均应遵循诚实守信原则，对本合同及本合同履行过程中知悉的对方商业秘密，未经对方事先书面同意，不得合理使用，也不得以任何方式泄露或披露；但一方依照有关法律、法规的规定或者有权机关（工商、税务、司法机关）的要求而进行披露的，或者为本合同之目的而合理披露给潜在的本合同以外的机构，应事先与对方协商达成书面共识，不视为违反保密义务。

5.2 商业秘密指不为公众所知悉、能为该方带来经济利益并经该方采取保密措施的技术信息和经营信息等一切信息；包括但不限于：一切技术信息、设计、程序、产品配方、数据、制作工艺、检测报告、样品、制作方法、管理诀窍、客户名单、货源情报、产销策略、产销信息、招投标中的标底、标书以及内部掌握的合同、协议、意见书及可行性报告、会议记录、公司财务预决算报告及各类财务报表、统计报表、企业文化、公司员工组成及人事档案等及公司其它经营信息，还包括该方的合作方、其合同相对方及一切相关方所提供并要求该方履行保密义务的内容。

5.3 商业秘密的载体包括但不限于：书面文件和资料、磁（光）盘文件和资料、电子载体、其他载体，也包括通过人传授的制造技术、方法和能反映这些秘密的

产品实物。

5.4 甲乙双方应保证其雇员、管理人员、代理人等接受本保密条款约束。

5.5 双方应持续履行保密义务，本保密义务在本合同终止或解除后【2】年内仍然有效。

## 6. 纠纷解决

合同生效后甲、乙双方应共同遵守，发生争议时双方友好协商解决；无法通过协商解决时，可向甲方所在地的法院提起诉讼。

## 7. 合同期限及相关要求

7.1 本合同经甲、乙双方加盖公章或合同专用章之日起生效，合作期限自2023年1月1日起至2023年12月31日止。合同期满前一个月，双方可协商书面续签合同。

7.2 本合同由甲乙双方于2023年【1】月【08】日在天津市【滨海新区】签署，一式伍份，其中甲方叁份、乙方贰份，各份文本具同等法律效力。

## 8. 合同终止

8.1 有效期届满后本合同自动终止。

8.2 经友好协商，双方可提前书面终止合同本合同的履行。

（以下系《干污泥运输处置协议》签署页，无正文。）

<p>甲方：天津滨海环保产业发展有限公司</p> <p>甲方单位（章）  </p> <p>地址：天津经济技术开发区第二大街42号8层</p> <p>法定代表人：</p> <p>委托代理人： 王立辉</p> <p>电话：13012242630</p> <p>传真：</p> <p>开户行：光大银行天津滨海分行</p> <p>帐号：75460188000085050</p> <p>税号： 91120000681894213A（增值税一般纳税人）</p>	<p>乙方：天津申荣达环保科技有限公司</p> <p>乙方单位（章）  </p> <p>地址：天津宁河现代产业区新华科技城五期1号厂房</p> <p>法定代表人：付红星</p> <p>委托代理人：</p> <p>电话： 15692247169</p> <p>传真：</p> <p>开户行： 中国农业银行股份有限公司天津六纬路支行</p> <p>帐号： 02170401040052809</p> <p>税号： 91120221MABXA6K48X</p>
--	---

# 天津市宁河区行政审批局

202210081715243457

津宁审批环〔2023〕1号

## 关于对天津申荣达环保科技有限公司 新建一般固体废物处理项目环境 影响报告表的批复

天津申荣达环保科技有限公司：

你单位呈报的由天津华泽环保咨询服务服务有限公司编制的《天津申荣达环保科技有限公司新建一般固体废物处理项目环境影响报告表》等材料收悉。经研究，现批复如下：

一、天津申荣达环保科技有限公司拟投资 1000 万元，在天津宁河现代产业区新华科技城五期 1 号厂房新建一般固体废物处理项目。租赁面积 1340.66m<sup>2</sup>，主要建设内容为：购置安装相关生产设备及配套设施。项目建成后，预计年处理一般固体废物 10 万吨。

本项目环保投资 28 万元，占总投资的 2.8%。主要用于运营期废气治理、噪声防治、固体废物收集及暂存、环境风险防范措施、排污口规范化等费用。

我局分别将该项目环境影响报告表全本及其受理情况和拟审批意见有关情况在天津市宁河区人民政府官网上进行了公示，无反对意见。在严格落实各项环保措施和符合总量控制的前提下，同意该项目建设。

二、项目实施过程中应对照环境影响报告表认真落实各项污染防治和生态保护措施，并重点做好以下几点工作：

1、本项目粗撕、细撕、搅拌以及压块工序产生的废气经集气罩+软帘+布袋除尘器+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附箱处理后，须通过 1 根不低于 15m 高排气筒达标排放；加强生

产车间的环境管理，确保无组织废气达标排放。

2、本项目产生的生活污水经化粪池沉淀处理达标后经市政污水管网排入宁河现代产业区污水处理厂集中处理。

3、本项目应选用低噪声设备，并采取隔声减噪等措施，确保厂界噪声达标排放。

4、做好各类固体废物收集、贮存、运输和处置，做好资源化、减量化、无害化。项目产生的废油桶、废润滑油、废液压油、废UV灯管、含油沾染物须按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）进行收集、贮存及运输，并交由有相应资质单位进行处理、处置；危险废物暂存库应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行建设和管理；严格按照《工业危险废物产生单位规范化管理指标及抽查表》做好危险废物规范化管理工作。产生的废包装物交由厂家回收利用；废金属、废布袋、废过滤棉、废活性炭交由物资回收部门处理；除尘灰、生活垃圾由城管委定期清运。

5、按照天津市环境保护局相关要求，落实排污口规范化工作。

6、你单位须建立环境风险突发事故应急预案，并做好安全风险辨识，按照相关要求落实环境风险应急工作，确保有效的降低环境风险。

7、严格落实《天津市人民政府关于印发天津市清新空气行动方案的通知》（津政发〔2013〕35号）等文件的相关要求。按照《天津市重污染天气应急预案》规定，当我市发布启动重污染天气Ⅲ级及以上应急响应工作时，建设单位应积极响应采取相关应急措施。

8、按照排污许可管理有关规定，纳入排污许可管理的单位，应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请或变更排污许可证。

三、本项目新增重点污染物排放总量控制指标为：COD $\leq$ 0.135t/a，氨氮 $\leq$ 0.0122t/a，TP $\leq$ 0.00216t/a，TN $\leq$ 0.0189t/a。

四、该项目的环境影响报告表批准后，项目的性质、规

模、地点、生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当在开工建设之前重新报批本项目的环境影响评价文件。项目环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

五、项目竣工后，建设单位必须按规定程序进行环境保护验收，经验收合格后该项目方可正式投入运行。

六、该项目主要执行以下环境标准：

- 1、《环境空气质量标准》GB3095-2012 及 2018 年修改单，二级
- 2、《声环境质量标准》GB3096-2008，3 类
- 3、《环境影响评价导则 大气环境》HJ2.2-2018
- 4、《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996
- 5、《污水综合排放标准》DB12/356-2018，三级标准
- 6、《恶臭污染物排放标准》DB12/059-2018
- 7、《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008，3 类
- 8、《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》GB18599-2001 及修改清单要求
- 9、《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 及修改清单要求
- 10、《危险废物收集贮存运输技术规范》HJ2025—2012

(此件主动公开)



主题词：环境影响 报告表 批复

抄送：宁河区生态环境局，宁河区应急管理局，天津华泽环保咨询服务有限公司

宁河区行政审批局

2023年1月13日印发



170212050070

# 检测报告

QAIC(2023)第 0406 号

委托单位：天津滨海环保产业发展有限公司

委托单位地址：天津经济技术开发区第二大街42号8层

受测单位：滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂

受测地址：天津市滨海新区汉沽塘汉快速路88号

检测类别：废水、废气、噪声

天津市庆安环境检测有限公司



# 报 告 声 明

- 1、检测报告未加盖资质认定标志、检验检测专用章和骑缝章无效。
- 2、本报告无编制人员、审核人员、签发人员签字无效。
- 3、未经本公司书面授权，不得部分复制本报告。
- 4、复制本报告后，未加盖检验检测专用章和骑缝章无效。
- 5、非本公司采集的样品，样品信息由客户提供，报告仅对送检样品的测定结果负责。
- 6、检测结果仅对特定时间和空间采集的样品负责。
- 7、委托方如对检测报告有异议，须在接到检测报告之日起十天内向本公司提出申请复议。

## 联系方式

地址：天津市滨海新区塘沽海洋科技园宁海路 470 号 6 号楼

电话/传真：022-65613616

电子邮箱：qinganjiance470@163.com

# 检测报告

## 一、检测结果

1.1 水和废水								
检测日期	2023.04.17~2023.04.24							
样品来源	<input checked="" type="checkbox"/> 本公司负责采样 <input type="checkbox"/> 客户自行送样							
采样依据	污水监测技术规范 HJ 91.1-2019							
样品标识	采样日期	样品描述	检测项目	单位	检测结果			
					第一次	第二次	第三次	第四次
废水 总排口	2023.04.17	浅黄、无 臭、透明	pH	无量纲	6.8	6.8	6.9	6.8
			悬浮物	mg/L	<4	<4	<4	<4
			化学需氧量	mg/L	29	31	28	27
			五日生化需氧量	mg/L	3.2	3.8	2.8	2.3
			氨氮 (以 N 计)	mg/L	15.8	15.5	14.8	14.4
			总磷 (以 P 计)	mg/L	0.54	0.52	0.55	0.53
			总氮 (以 N 计)	mg/L	16.3	16.1	16.7	17.2
	2023.04.18	浅黄、无 臭、透明	pH	无量纲	6.8	6.9	6.9	6.9
			悬浮物	mg/L	<4	<4	<4	<4
			化学需氧量	mg/L	27	25	29	30
			五日生化需氧量	mg/L	2.3	2.0	2.6	3.0
			氨氮 (以 N 计)	mg/L	15.4	14.0	14.6	13.4
			总磷 (以 P 计)	mg/L	0.56	0.57	0.53	0.55
			总氮 (以 N 计)	mg/L	17.1	16.8	16.4	16.5
1.2 有组织废气								
检测日期	2023.04.17~2023.04.30							
样品来源	<input checked="" type="checkbox"/> 本公司负责采样 <input type="checkbox"/> 客户自行送样							
采样依据	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 恶臭污染环境监测技术规范 HJ 905-2017							
样品标识	采样日期	检测项目		检测结果				
				第一次	第二次	第三次		
废气排气筒 DA001 进口 1	2023.04.19	挥发性有机物 (TRVOC)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.64	1.49	1.66		
			排放速率 (kg/h)	0.012	0.011	0.012		
		非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.89	0.81	0.90		
			排放速率 (kg/h)	6.4×10 <sup>-3</sup>	5.9×10 <sup>-3</sup>	6.5×10 <sup>-3</sup>		
		氨	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	41.4	38.8	37.9		
			排放速率 (kg/h)	0.30	0.28	0.27		
		硫化氢	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.50	0.53	0.58		
			排放速率 (kg/h)	3.6×10 <sup>-3</sup>	3.9×10 <sup>-3</sup>	4.2×10 <sup>-3</sup>		
		硫酸雾	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.2	<0.2	<0.2		
			排放速率 (kg/h)	7.2×10 <sup>-4</sup>	7.3×10 <sup>-4</sup>	7.2×10 <sup>-4</sup>		
		氯化氢	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.2	<0.2	1.73		
			排放速率 (kg/h)	7.2×10 <sup>-4</sup>	7.3×10 <sup>-4</sup>	0.012		

本页以下空白

# 检测报告

1.2 有组织废气 (续)								
检测日期	2023.04.17~2023.04.30							
样品来源	<input checked="" type="checkbox"/> 本公司负责采样 <input type="checkbox"/> 客户自行送样							
采样依据	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 恶臭污染环境监测技术规范 HJ 905-2017							
样品标识	采样日期	检测项目		检测结果				
				第一次	第二次	第三次		
废气排气筒 DA001 进口 1	2023.04.20	挥发性有机物 (TRVOC)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.893	1.10	1.82		
			排放速率 (kg/h)	6.9×10 <sup>-3</sup>	8.5×10 <sup>-3</sup>	0.014		
		非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.85	0.89	0.92		
			排放速率 (kg/h)	6.6×10 <sup>-3</sup>	6.9×10 <sup>-3</sup>	7.0×10 <sup>-3</sup>		
		氨	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	41.1	39.3	37.9		
			排放速率 (kg/h)	0.32	0.30	0.29		
		硫化氢	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.53	0.52	0.56		
			排放速率 (kg/h)	4.1×10 <sup>-3</sup>	4.0×10 <sup>-3</sup>	4.3×10 <sup>-3</sup>		
		硫酸雾	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.2	<0.2	<0.2		
			排放速率 (kg/h)	7.8×10 <sup>-4</sup>	7.8×10 <sup>-4</sup>	7.6×10 <sup>-4</sup>		
		氯化氢	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.2	<0.2	<0.2		
			排放速率 (kg/h)	7.8×10 <sup>-4</sup>	7.8×10 <sup>-4</sup>	7.6×10 <sup>-4</sup>		
		废气排气筒 DA001 出口 1	2023.04.19	挥发性有机物 (TRVOC)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.850	0.805	0.701
					排放速率 (kg/h)	6.1×10 <sup>-3</sup>	5.7×10 <sup>-3</sup>	5.0×10 <sup>-3</sup>
非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			0.64	0.61	0.60		
	排放速率 (kg/h)			4.6×10 <sup>-3</sup>	4.3×10 <sup>-3</sup>	4.3×10 <sup>-3</sup>		
氨	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			3.15	2.93	2.73		
	排放速率 (kg/h)			0.022	0.021	0.020		
硫化氢	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			0.06	0.08	0.09		
	排放速率 (kg/h)			4.3×10 <sup>-4</sup>	5.7×10 <sup>-4</sup>	6.4×10 <sup>-4</sup>		
硫酸雾	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			<0.2	<0.2	<0.2		
	排放速率 (kg/h)			7.1×10 <sup>-4</sup>	7.1×10 <sup>-4</sup>	7.2×10 <sup>-4</sup>		
氯化氢	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			<0.2	<0.2	<0.2		
	排放速率 (kg/h)			7.1×10 <sup>-4</sup>	7.1×10 <sup>-4</sup>	7.2×10 <sup>-4</sup>		
臭气浓度	实测浓度 (无量纲)			199	309	269		

本页以下空白

# 检测 报 告

1.2 有组织废气 (续)						
检测日期	2023.04.17~2023.04.30					
样品来源	<input checked="" type="checkbox"/> 本公司负责采样 <input type="checkbox"/> 客户自行送样					
采样依据	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 恶臭污染环境监测技术规范 HJ 905-2017					
样品标识	采样日期	检测项目		检测结果		
				第一次	第二次	第三次
废气排气筒 DA001 出口 1	2023.04.20	挥发性有机物 (TRVOC)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.555	0.608	0.902
			排放速率 (kg/h)	4.2×10 <sup>-3</sup>	4.6×10 <sup>-3</sup>	6.7×10 <sup>-3</sup>
		非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.66	0.63	0.63
			排放速率 (kg/h)	5.0×10 <sup>-3</sup>	4.7×10 <sup>-3</sup>	4.7×10 <sup>-3</sup>
		氨	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.15	2.96	2.93
			排放速率 (kg/h)	0.024	0.022	0.022
		硫化氢	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.06	0.08	0.09
			排放速率 (kg/h)	4.5×10 <sup>-4</sup>	6.0×10 <sup>-4</sup>	6.7×10 <sup>-4</sup>
		硫酸雾	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.2	<0.2	<0.2
			排放速率 (kg/h)	7.6×10 <sup>-4</sup>	7.5×10 <sup>-4</sup>	7.5×10 <sup>-4</sup>
		氯化氢	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.2	<0.2	<0.2
			排放速率 (kg/h)	7.6×10 <sup>-4</sup>	7.5×10 <sup>-4</sup>	7.5×10 <sup>-4</sup>
臭气浓度	实测浓度 (无量纲)	199	269	234		
废气排气筒 DA001 进口 2	2023.04.17	挥发性有机物 (TRVOC)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.66	3.16	4.88
			排放速率 (kg/h)	0.012	0.023	0.036
		非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.95	1.94	1.99
			排放速率 (kg/h)	0.014	0.014	0.015
		氨	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	35.0	36.2	37.2
			排放速率 (kg/h)	0.25	0.26	0.27
		硫化氢	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.81	0.83	0.90
			排放速率 (kg/h)	5.9×10 <sup>-3</sup>	6.0×10 <sup>-3</sup>	6.6×10 <sup>-3</sup>
		硫酸雾	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.2	<0.2	<0.2
			排放速率 (kg/h)	7.2×10 <sup>-4</sup>	7.2×10 <sup>-4</sup>	7.4×10 <sup>-4</sup>
		氯化氢	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.2	<0.2	0.84
			排放速率 (kg/h)	7.2×10 <sup>-4</sup>	7.2×10 <sup>-4</sup>	6.2×10 <sup>-3</sup>

本页以下空白

# 检测 报 告

1.2 有组织废气 (续)								
检测日期	2023.04.17~2023.04.30							
样品来源	<input checked="" type="checkbox"/> 本公司负责采样 <input type="checkbox"/> 客户自行送样							
采样依据	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 恶臭污染环境监测技术规范 HJ 905-2017							
样品标识	采样日期	检测项目		检测结果				
				第一次	第二次	第三次		
废气排气筒 DA001 进口 2	2023.04.18	挥发性有机物 (TRVOC)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.74	1.32	2.67		
			排放速率 (kg/h)	0.014	0.010	0.021		
		非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.93	1.91	1.95		
			排放速率 (kg/h)	0.015	0.015	0.015		
		氨	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	37.4	39.0	36.5		
			排放速率 (kg/h)	0.29	0.30	0.29		
		硫化氢	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.84	0.88	0.81		
			排放速率 (kg/h)	6.5×10 <sup>-3</sup>	6.7×10 <sup>-3</sup>	6.4×10 <sup>-3</sup>		
		硫酸雾	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.2	<0.2	<0.2		
			排放速率 (kg/h)	7.8×10 <sup>-4</sup>	7.7×10 <sup>-4</sup>	7.8×10 <sup>-4</sup>		
		氯化氢	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.66	<0.2	1.01		
			排放速率 (kg/h)	0.013	7.7×10 <sup>-4</sup>	7.9×10 <sup>-3</sup>		
		废气排气筒 DA001 出口 2	2023.04.17	挥发性有机物 (TRVOC)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.679	1.50	1.74
					排放速率 (kg/h)	4.8×10 <sup>-3</sup>	0.010	0.012
非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			1.53	1.48	1.50		
	排放速率 (kg/h)			0.011	0.010	0.011		
氨	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			1.84	2.09	2.38		
	排放速率 (kg/h)			0.013	0.014	0.017		
硫化氢	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			0.11	0.12	0.14		
	排放速率 (kg/h)			7.8×10 <sup>-4</sup>	8.3×10 <sup>-4</sup>	1.0×10 <sup>-3</sup>		
硫酸雾	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			<0.2	<0.2	<0.2		
	排放速率 (kg/h)			7.1×10 <sup>-4</sup>	6.9×10 <sup>-4</sup>	7.1×10 <sup>-4</sup>		
氯化氢	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			<0.2	<0.2	<0.2		
	排放速率 (kg/h)			7.1×10 <sup>-4</sup>	6.9×10 <sup>-4</sup>	7.1×10 <sup>-4</sup>		
臭气浓度	实测浓度 (无量纲)			269	234	269		

本页以下空白

# 检测 报 告

1.2 有组织废气 (续)						
检测日期	2023.04.17~2023.04.30					
样品来源	<input checked="" type="checkbox"/> 本公司负责采样 <input type="checkbox"/> 客户自行送样					
采样依据	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 恶臭污染环境监测技术规范 HJ 905-2017					
样品标识	采样日期	检测项目		检测结果		
				第一次	第二次	第三次
废气排气筒 DA001 出口 2	2023.04.18	挥发性有机物 (TRVOC)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.655	0.552	1.95
			排放速率 (kg/h)	4.9×10 <sup>-3</sup>	4.2×10 <sup>-3</sup>	0.015
		非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.30	1.39	1.39
			排放速率 (kg/h)	9.8×10 <sup>-3</sup>	0.011	0.010
		氨	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.43	2.87	2.72
			排放速率 (kg/h)	0.018	0.022	0.020
		硫化氢	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.13	0.14	0.12
			排放速率 (kg/h)	9.8×10 <sup>-4</sup>	1.1×10 <sup>-3</sup>	9.0×10 <sup>-4</sup>
		硫酸雾	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.2	<0.2	<0.2
			排放速率 (kg/h)	7.6×10 <sup>-4</sup>	7.6×10 <sup>-4</sup>	7.5×10 <sup>-4</sup>
		氯化氢	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.2	<0.2	<0.2
			排放速率 (kg/h)	7.6×10 <sup>-4</sup>	7.6×10 <sup>-4</sup>	7.5×10 <sup>-4</sup>
臭气浓度	实测浓度 (无量纲)	309	269	309		
1.3 无组织废气						
检测日期	2023.04.17~2023.04.20					
样品来源	<input checked="" type="checkbox"/> 本公司负责采样 <input type="checkbox"/> 客户自行送样					
采样依据	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T 55-2000 恶臭污染环境监测技术规范 HJ 905-2017					
采样日期	检测项目	检测点位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	
2023.04.17	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	上风向 1#	0.09	0.08	0.07	
		下风向 2#	0.10	0.11	0.10	
		下风向 3#	0.10	0.12	0.11	
		下风向 4#	0.11	0.10	0.12	
	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	上风向 1#	0.001	0.002	0.002	
		下风向 2#	0.002	0.003	0.003	
		下风向 3#	0.002	0.003	0.003	
		下风向 4#	0.004	0.004	0.005	
	颗粒物 (ug/m <sup>3</sup> )	上风向 1#	85	91	92	
		下风向 2#	125	131	144	
		下风向 3#	133	127	138	
		下风向 4#	142	140	146	

本页以下空白

# 检测 报 告

1.3 无组织废气 (续)					
检测日期	2023.04.17~2023.04.20				
样品来源	<input checked="" type="checkbox"/> 本公司负责采样 <input type="checkbox"/> 客户自行送样				
采样依据	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T 55-2000 恶臭污染环境监测技术规范 HJ 905-2017				
采样日期	检测项目	检测点位	检测结果		
			第一次	第二次	第三次
2023.04.17	臭气浓度 (无量纲)	上风向 1#	<10	<10	<10
		下风向 2#	12	13	12
		下风向 3#	11	12	11
		下风向 4#	11	10	10
	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	上风向 1#	0.56	0.56	0.56
		下风向 2#	0.66	0.61	0.61
		下风向 3#	0.63	0.62	0.61
		下风向 4#	0.61	0.61	0.60
		厂房外 1#	0.61	0.61	0.61
		厂房外 2#	0.61	0.60	0.61
2023.04.18	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	上风向 1#	0.08	0.08	0.08
		下风向 2#	0.12	0.11	0.12
		下风向 3#	0.13	0.12	0.12
		下风向 4#	0.10	0.10	0.11
	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	上风向 1#	0.001	0.002	0.002
		下风向 2#	0.002	0.003	0.003
		下风向 3#	0.003	0.003	0.003
		下风向 4#	0.005	0.005	0.004
	颗粒物 (ug/m <sup>3</sup> )	上风向 1#	101	109	112
		下风向 2#	134	162	164
		下风向 3#	147	157	168
		下风向 4#	158	153	155
	臭气浓度 (无量纲)	上风向 1#	<10	<10	<10
		下风向 2#	11	12	12
		下风向 3#	11	<10	12
		下风向 4#	11	<10	11
	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	上风向 1#	0.58	0.57	0.57
		下风向 2#	0.63	0.57	0.59
		下风向 3#	0.63	0.60	0.58
		下风向 4#	0.61	0.61	0.57
		厂房外 1#	0.58	0.61	0.61
		厂房外 2#	0.62	0.60	0.61

本页以下空白

# 检测 报 告

1.4 厂界噪声				
检测日期	2023.04.17~2023.04.18			
样品来源	<input checked="" type="checkbox"/> 本公司负责采样 <input type="checkbox"/> 客户自行送样			
采样依据	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008			
采样日期	检测时段	检测点位置	检测结果 $L_{eq}$ [dB(A)]	
			第一次	第二次
2023.04.17	昼间	1#厂界东侧外 1m	52	51
		2#厂界南侧外 1m	53	54
		3#厂界西侧外 1m	52	52
		4#厂界北侧外 1m	54	54
	夜间	1#厂界东侧外 1m	46	46
		2#厂界南侧外 1m	46	47
		3#厂界西侧外 1m	48	46
		4#厂界北侧外 1m	47	47
2023.04.18	昼间	1#厂界东侧外 1m	51	51
		2#厂界南侧外 1m	51	52
		3#厂界西侧外 1m	53	52
		4#厂界北侧外 1m	52	54
	夜间	1#厂界东侧外 1m	46	47
		2#厂界南侧外 1m	48	48
		3#厂界西侧外 1m	45	47
		4#厂界北侧外 1m	47	48

本页以下空白

# 检测报告

## 二、采样点位图



- 注：★ 废水采样点  
▲ 噪声检测点  
◎ 废气（有组织）采样点  
○ 废气（无组织）采样点

本页以下空白

# 检测报告

## 三、检测依据

检测类别	检测项目	标准（方法）名称、编号（含年号）
水和废水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012
环境空气 与废气	挥发性有机物 (TRVOC)	工业企业挥发性有机物排放控制标准 DB 12/524-2020 附录 H 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017
		固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
	硫化氢	空气和废气监测分析方法(第四版)第五篇、第四章、十(三)
		空气和废气监测分析方法(第四版)第三篇、第一章、十一、(二)
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016
	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017
		环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022
臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

## 四、主要检测仪器

仪器编号	型号	仪器名称
QAJC-YQ-001	安捷伦 7890B	气质联用仪
QAJC-YQ-002	安捷伦 7820A	气相色谱仪
QAJC-YQ-004	ICS-600	离子色谱仪
QAJC-YQ-015	MS205DU	分析天平(十万分之一)
QAJC-YQ-020	GZX-9076MBE	电热鼓风干燥箱
QAJC-YQ-021	KAHWJ50	恒温恒湿间
QAJC-YQ-022	SPX-250B-Z	生化培养箱
QAJC-YQ-029	ET1200	红外测油仪
QAJC-YQ-035	AWA6221A	声校准
QAJC-YQ-037-B/C	AWA5688	积分平均声级计
QAJC-YQ-038	UV2600	紫外可见分光光度计
QAJC-YQ-040	T6 新世纪	紫外可见分光光度计
QAJC-YQ-046	AUY-120	万分之一天平

本页以下空白

# 检测报告

## 四、主要检测仪器（续）

QAJC-YQ-062-B/D	EM-300	便携式个体采样器
QAJC-YQ-062-I	EM-1500	便携式个体采样器
QAJC-YQ-071-A	-30~50℃/0.2℃	汞温度计
QAJC-YQ-072	崂应 3012H-61 型	自动烟尘气测试仪
QAJC-YQ-073-A/B/C/E	崂应 2050 型	空气/智能 TSP 综合采样器
QAJC-YQ-076	崂应 3072 型	智能双路烟气采样器
QAJC-YQ-091-A	QT203M	林格曼烟气浓度图
QAJC-YQ-095-A	DYM <sub>3</sub> 型	空盒气压计
QAJC-YQ-098-A	EM-1500	便携式个体采样器
QAJC-YQ-112	PHB-4	便携式 pH 计
QAJC-YQ-121/121-B	FYF-1	风向风速仪

## 五、附表

附表 5.1 有组织挥发性有机物（行业必测化合物）列表

5.1.1 DA001 进口 1						
检测项目	2023.04.19			2023.04.20		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )					
苯	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
甲基环己烷	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
甲苯	0.117	0.062	0.053	0.060	0.009	0.032
乙苯	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007
正壬烷	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
间/对二甲苯	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
邻二甲苯	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.005
苯乙烯	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
正癸烷	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
1,3,5-三甲基苯	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007
1,2,3-三甲基苯	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007
1,2,4-三甲基苯	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
正十一烷	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
正十二烷	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
未识别物质(以甲苯计)	1.52	1.43	1.61	0.833	1.06	1.77
挥发性有机物	1.64	1.49	1.66	0.893	1.10	1.82

本页以下空白

# 检测报告

附表 5.1 有组织挥发性有机物（行业必测化合物）列表（续）

5.1.2 DA001 出口 1						
检测项目	2023.04.19			2023.04.20		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )					
苯	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
甲基环己烷	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
甲苯	0.062	0.015	0.013	0.005	<0.004	0.017
乙苯	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007
正壬烷	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
间/对二甲苯	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
邻二甲苯	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
苯乙烯	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
正癸烷	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
1,3,5-三甲基苯	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007
1,2,3-三甲基苯	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007
1,2,4-三甲基苯	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
正十一烷	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
正十二烷	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
未识别物质(以甲苯计)	0.788	0.790	0.688	0.550	0.608	0.885
挥发性有机物	0.850	0.805	0.701	0.555	0.608	0.902

本页以下空白

# 检测报告

附表 5.1 有组织挥发性有机物（行业必测化合物）列表（续）

5.1.3 DA002 进口 2						
检测项目	2023.04.17			2023.04.18		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )					
苯	0.081	0.113	0.062	<0.004	0.064	<0.004
甲基环己烷	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
甲苯	0.051	0.015	0.185	0.102	0.008	0.156
乙苯	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	0.012	<0.007
正壬烷	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
间/对二甲苯	0.02	0.01	0.01	0.002	0.05	0.01
邻二甲苯	0.010	0.007	<0.004	0.005	0.024	0.004
苯乙烯	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
正癸烷	<0.004	<0.004	0.024	<0.004	<0.004	<0.004
1,3,5-三甲基苯	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007
1,2,3-三甲基苯	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007
1,2,4-三甲基苯	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
正十一烷	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
正十二烷	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
未识别物质(以甲苯计)	1.50	3.01	4.60	1.61	1.16	2.50
挥发性有机物	1.66	3.16	4.88	1.74	1.32	2.67

本页以下空白

# 检测报告

附表 5.1 有组织挥发性有机物（行业必测化合物）列表（续）

5.1.4 DA002 出口 2						
检测项目	2023.04.17			2023.04.18		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )					
苯	0.045	0.071	0.048	<0.004	0.056	<0.004
甲基环己烷	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
甲苯	0.009	0.007	0.106	<0.004	<0.004	0.072
乙苯	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007
正壬烷	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
间/对二甲苯	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
邻二甲苯	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
苯乙烯	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
正癸烷	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
1,3,5-三甲基苯	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007
1,2,3-三甲基苯	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007
1,2,4-三甲基苯	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
正十一烷	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
正十二烷	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
未识别物质(以甲苯计)	0.625	1.42	1.59	0.655	0.496	1.88
挥发性有机物	0.679	1.50	1.74	0.655	0.552	1.95

本页以下空白

# 检测报告

附表 5.2 固定污染源相关信息及测定参数

5.2.1 DA001 进口 1				
烟道截面积 (m <sup>2</sup> )		0.7854		
频次		第一次	第二次	第三次
2023.04.19	排气流速 (m/s)	3.3	3.4	3.3
	大气压 (kPa)	100.4	100.4	100.4
	烟温 (°C)	42.0	40.0	42.0
	烟气含湿量 (%)	10.7	10.9	10.8
	标干排气量 (m <sup>3</sup> /h)	7.20×10 <sup>3</sup>	7.33×10 <sup>3</sup>	7.23×10 <sup>3</sup>
2023.04.20	排气流速 (m/s)	3.5	3.6	3.5
	大气压 (kPa)	100.9	100.9	100.9
	烟温 (°C)	41.0	42.0	41.0
	烟气含湿量 (%)	10.6	11.0	10.8
	标干排气量 (m <sup>3</sup> /h)	7.75×10 <sup>3</sup>	7.75×10 <sup>3</sup>	7.64×10 <sup>3</sup>
5.2.2 DA001 出口 1				
排气筒高度 (m)		25		
主要生产工艺		其他行业		
处理设施		异味处理系统		
烟道截面积 (m <sup>2</sup> )		1.1310		
频次		第一次	第二次	第三次
2023.04.19	排气流速 (m/s)	2.2	2.2	2.2
	大气压 (kPa)	100.4	100.4	100.4
	烟温 (°C)	37.0	36.0	37.0
	烟气含湿量 (%)	7.7	7.4	7.5
	标干排气量 (m <sup>3</sup> /h)	7.13×10 <sup>3</sup>	7.11×10 <sup>3</sup>	7.15×10 <sup>3</sup>
2023.04.20	排气流速 (m/s)	2.3	2.3	2.3
	大气压 (kPa)	100.9	100.9	100.9
	烟温 (°C)	38.0	38.0	38.0
	烟气含湿量 (%)	7.7	7.9	7.4
	标干排气量 (m <sup>3</sup> /h)	7.56×10 <sup>3</sup>	7.50×10 <sup>3</sup>	7.48×10 <sup>3</sup>

本页以下空白

# 检测报告

附表 5.2 固定污染源相关信息及测定参数 (续)

5.2.3 DA001 进口 2				
烟道截面积 (m <sup>2</sup> )		0.7854		
频次		第一次	第二次	第三次
2023.04.17	排气流速 (m/s)	3.3	3.3	3.4
	大气压 (kPa)	100.7	100.7	100.7
	烟温 (°C)	40.0	41.0	40.0
	烟气含湿量 (%)	10.9	10.7	11.0
	标干排气量 (m <sup>3</sup> /h)	7.25×10 <sup>3</sup>	7.18×10 <sup>3</sup>	7.36×10 <sup>3</sup>
2023.04.18	排气流速 (m/s)	3.6	3.5	3.6
	大气压 (kPa)	101.3	101.3	101.3
	烟温 (°C)	42.0	41.0	41.0
	烟气含湿量 (%)	11.1	10.9	11.0
	标干排气量 (m <sup>3</sup> /h)	7.78×10 <sup>3</sup>	7.67×10 <sup>3</sup>	7.85×10 <sup>3</sup>
5.2.4 DA001 出口 2				
排气筒高度 (m)		25		
主要生产工艺		其他行业		
处理设施		异味处理系统		
烟道截面积 (m <sup>2</sup> )		1.1310		
频次		第一次	第二次	第三次
2023.04.17	排气流速 (m/s)	2.2	2.1	2.1
	大气压 (kPa)	100.7	100.7	100.7
	烟温 (°C)	36.0	35.0	34.0
	烟气含湿量 (%)	7.6	7.4	7.3
	标干排气量 (m <sup>3</sup> /h)	7.13×10 <sup>3</sup>	6.93×10 <sup>3</sup>	7.13×10 <sup>3</sup>
2023.04.18	排气流速 (m/s)	2.3	2.3	2.3
	大气压 (kPa)	101.2	101.3	101.3
	烟温 (°C)	38.0	37.0	37.0
	烟气含湿量 (%)	8.0	7.7	7.8
	标干排气量 (m <sup>3</sup> /h)	7.55×10 <sup>3</sup>	7.63×10 <sup>3</sup>	7.53×10 <sup>3</sup>

本页以下空白

# 检测报告

附表 5.3 气象参数

采样日期	2023.04.17		2023.04.18	
天气情况	晴		晴	
大气压 (kPa)	100.7		101.3	
气温 (°C)	14.0		14.3	
平均风向	东南		东南	
平均风速 (m/s)	2.1		2.2	
测量噪声期间最大风速 (m/s)	昼	夜	昼	夜
	2.5	2.6	2.4	2.7

编制: 黄辉 日期: 2023.05.31  
审核: 杨迪 日期: 2023.05.31  
签发: 李桂鸣 日期: 2023.05.31

\*\*\*报告结束\*\*\*

滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂  
干化后污泥  
危险特性鉴别报告

委托单位：天津滨海环保产业发展有限公司

编制单位：天津市环科检测技术有限公司

二零二三年三月

## 摘要

天津滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂成立于 2010 年，于 2018 年 7 月正式投产使用，位于天津市滨海新区汉沽塘汉路 88 号天津市第一垃圾焚烧发电厂内，西侧为塘汉快速路，东侧为塘汉公路，北侧为福田化工有限公司，南侧为汉沽垃圾填埋场。本项目厂区总占地面积 15920.8m<sup>2</sup>，总建筑面积 5024.29m<sup>2</sup>。

待鉴别固体废物为天津滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂技改项目中的城镇污泥与工业污泥混合并干化后的污泥。由于该污泥在环境影响报告表中明确要求项目运行后需对干化后的混合污泥进行危险特性鉴别，为此，天津滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂委托天津市环科检测技术有限公司对其技改项目产生的干化混合污泥按照《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）及 GB5085.1-7 系列标准进行固体废物危险特性鉴别，确定其是否属于危险废物，为污泥干化厂日后管理提供依据。

我公司通过现场调研、资料收集、初筛样品的样品测试分析，依据《危险废物鉴别标准》（GB 5085.1-GB 5085.7）的规定与要求，通过初筛样品的检测结果编制了干化混合污泥危险特性鉴别方案，并于 2022 年 12 月进行了方案的专家论证。根据完善后的鉴别方案，我公司于 2023 年 1 月 16 日至 2 月 16 日实施了样品的采集，按照《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）采集了 9 个干化混合污泥样品，并进行检测。根据检测结果并结合《危险废物鉴别标准》（GB 5085.1-GB 5085.7）规定要求，在鉴别阶段确定干化混合污泥不具有

腐蚀性、易燃性、反应性、急性毒性、浸出毒性、毒性物质含量的危险特性，属于一般工业固体废物。

综上所述，若天津滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂接收企业污泥成分、混合污泥配比及自身污水站处理工艺较现状发生变化，则需重新对厂内混合干化污泥成分另行委托分析，按照《危险废物鉴别标准》（GB5085.1-GB 5085.7）进行鉴别，并根据鉴别结果依照相关环保要求进行处置。

## 目录

第一章 前言 .....	7
1.1 项目概况 .....	7
1.2 鉴别目的 .....	8
1.3 鉴别对象 .....	8
1.4 鉴别检测依据.....	8
第二章 鉴别程序和技术路线 .....	10
2.1 鉴别程序 .....	10
2.2 判断依据 .....	11
2.3 鉴别技术路线 .....	12
第三章 鉴别工作内容 .....	14
3.1 固体废物属性判定 .....	14
3.2 《国家危险废物名录》判定 .....	14
3.3 鉴别对象概况 .....	14
3.4 危险废物属性初筛 .....	24
第四章 鉴别方案专家论证及方案修改情况 .....	26
4.1 鉴别方案专家论证情况 .....	26
4.2 方案修改说明 .....	27
第五章 采样及检测 .....	28
5.1 样品采集 .....	28
5.2 样品制备、保存和预处理 .....	30
5.3 采样质量控制措施 .....	30

5.4 检测方法 .....	32
5.5 检测与结果分析 .....	33
5.6 检测结果判断.....	41
5.7 分析检测质量控制 .....	41
第六章 鉴别结论 .....	46
第七章 报告适用性与建议 .....	46
7.1 报告适用性 .....	46
7.2 后续管理建议 .....	47
附件 1 检测单位资质	
附件 2 检验检测机构资质认定证书	
附件 3 检测报告	
附件 4 污泥产生台账	
附件 5 污泥采样记录	
附件 6 污泥鉴别委托合同	
附件 7 干化后污泥危险特性鉴别方案	

## 第一章 前言

### 1.1 项目概况

天津滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂（以下简称“污泥干化厂”）成立于 2010 年，于 2018 年 7 月正式投产，位于天津市滨海新区汉沽塘汉路 88 号天津市第一垃圾焚烧发电厂内，西侧为塘汉快速路，东侧为塘汉公路，北侧为福田化工有限公司，南侧为汉沽垃圾填埋场。本项目厂区总占地面积 15920.8m<sup>2</sup>，总建筑面积 5024.29m<sup>2</sup>。

污泥干化厂现有 2 条 100t/d 污泥干化生产线，于 2021 年 11 月拟对现有项目进行技术改造，并委托天津绿城环保科技有限公司编制了《滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂技术改造项目建设项目环境影响报告表》（以下简称“技改项目”），2021 年 12 月 29 日，取得了天津市滨海新区行政审批局对技术改造项目的批复意见（津滨审批二室准[2021]287 号）。技改主要内容为：现有处理污泥种类由城镇污水处理厂污泥（日处理 200 吨）调整为既有城镇污水处理厂污泥（日处理 120 吨）、新增工业园区污水处理厂污泥及工业企业污水处理站污泥（日处理 80 吨），服务范围为天津市内，同时新增一座实验室。

污泥干化厂技改项目于 2022 年 1 月投入使用，环评中明确要求运行后需对干化后的污泥进行危险特性鉴别，确定为一般工业固废后，后续方可稳定接收并将干化后的污泥送至有一般工业固废处理能力单位进行后续处置。

## 1.2 鉴别目的

本次鉴别的固体废物为污泥干化厂干化后的混合污泥。2021年《滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂技术改造项目建设项目环境影响报告表》中明确要求企业需对干化后的混合污泥进行危险特性鉴别工作，根据鉴别结果，企业规范、合理的对干化后混合污泥进行转运和处置。

## 1.3 鉴别对象

本次鉴别对象为污泥干化厂干化处理后的市政和工业混合污泥（以下简称“混合干化污泥”）。

## 1.4 鉴别检测依据

### 1.4.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.01）；
- (2) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日施行）。

### 1.4.2 技术导则、标准及规范

- (1) 《国家危险废物名录》（2021年版）；
- (2) 《固体废物鉴别标准一通则》（GB34330-2017）；
- (3) 《危险废物鉴别标准一通则》（GB5085.7-2019）；
- (4) 《危险废物鉴别标准一腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）；
- (5) 《危险废物鉴别标准一急性毒性初筛》（GB5085.2-2007）；
- (6) 《危险废物鉴别标准一浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）；

- (7) 《危险废物鉴别标准—易燃性鉴别》(GB5085.4-2007)；
- (8) 《危险废物鉴别标准—反应性鉴别》(GB5085.5-2007)；
- (9) 《危险废物鉴别标准—毒性物质含量鉴别》(GB5085.6-2007)；
- (10) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ 298-2019)；
- (11) 《工业固体废物采样制样技术规范》(HJ/T20-1998)；
- (12) 《危险废物鉴别工作指南(试行)》(征求意见稿)，2016年12月19日；
- (13)《关于加强危险废物鉴别工作的通知》(环办固体函〔2021〕419号)。

#### 1.4.3其他相关文件

- (1)《天津滨海新区汉沽污泥干化处理项目环境影响报告书》2010年；
- (2)《关于天津滨海新区汉沽市政污泥干化处理项目环境影响报告书的批复》(津环保滨许可函[2010]17号)；
- (3)《天津滨海新区汉沽市政污泥干化处理项目环境影响补充报告书》2018年；
- (4)《关于天津滨海新区汉沽市政污泥干化处理项目噪声及固体废物污染防治设施环境保护验收意见的函》(津滨审批环准[2018]321号)；
- (5)《滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂技改项目环境影响报告表》2021年；
- (6)《关于滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂技改项目环境影响

报告表的批复》（津滨审批二室准[2021]287号）；

## 第二章 鉴别程序和技术路线

### 2.1 鉴别程序

根据《危险废物鉴别标准通则》（GB 5085.7-2019）的要求，危险废物的鉴别按以下程序进行，具体见图 3.1-1 所示：

（1）依据法律规定和《固体废物鉴别标准 通则》GB34330，判断待鉴别的物品、物质是否属于固体废物，不属于固体废物的，则不属于危险废物。

（2）经判断属于固体废物的，则首先依据《国家危险废物名录》鉴别。凡列入《国家危险废物名录》的固体废物，属于危险废物，不需要进行危险特性鉴别。

（3）未列入《国家危险废物名录》，但不排除具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性的固体废物，依据 GB5085.1-GB5085.6 和 HJ298 鉴别标准进行鉴别，凡具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性中一种或一种以上危险特性的固体废物，属于危险废物。

（4）对未列入《国家危险废物名录》且根据危险废物鉴别标准无法鉴别，但可能对人体健康或生态环境造成有害影响的固体废物，由国务院生态环境主管部门组织专家认定。



图 2.1-1 危险废物鉴别程序图

## 2.2 判断依据

### 2.2.1 危险废物混合后判定规则

(1) 具有毒性、感染性中一种或两种危险特性的危险废物与其他物质混合，导致危险特性扩散到其他物质中，混合后的固体废物属于危险废物。

(2) 仅具有腐蚀性、易燃性、反应性中一种或一种以上危险特性的危险废物与其他物质混合，混合后的固体废物经鉴别不再具有危险特性的，不属于危险废物。

(3) 危险废物与放射性废物混合，混合后的废物应按照放射性废物管理。

### 2.2.2 样品检测流程

1. 固体废物特性鉴别的检测项目应依据固体废物的产生源特性确定，必要时可向与该固体废物危险特性鉴别工作无直接利害关系的行业专家咨询。经综合分析固体废物产生过程生产工艺、原辅材料、产生环节和主要危害成分，确定不存在的危险特性，不进行检测。固体废物特性鉴别使用 GB5085.1、GB5085.2、GB5085.3、GB5085.4、GB5085.5 和 GB5085.6 规定的相应方法和指标限值。

2. 检测过程中，可首先选择可能存在的主要危险特性进行检测。任何一项检测结果按照《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）第七章可判定该固体废物具有危险特性时，可不再检测其他危险特性（需要通过进一步检测判断危险废物类别的除外）。

3. 固体废物利用过程或处置后产生的固体废物的危险特性鉴别，应首先根据被利用或处置的固体废物的危险特性进行判定。

### 2.3 鉴别技术路线

本次鉴别首先确定鉴别对象，然后开展待鉴别物产生源分析，再进行固体废物属性判定和《国家危险废物名录》相符性分析。在确定待鉴别物不属于《国家危险废物名录》中的废物后开展危险特性鉴别工作。

危险特性鉴别先综合分析被鉴别物的产生过程和主要危害成分，包括生产工艺、原辅材料和处理过程。排除不存在的危险特性，筛选出可能存在的危险特性和特征污染物，并结合样品初筛检测工作，进一步完善危险特性鉴别样品的检测项目和指标。

判定过程中对混合干化污泥的反应性、易燃性、腐蚀性、浸出毒性和急性毒性（KM 小鼠的急性经口毒性 LD50）进行理论分析和实验分析后再判定；对毒性物质含量鉴别项目进行理论分析和实验分析后筛选确定。具体工作流程如下图所示。

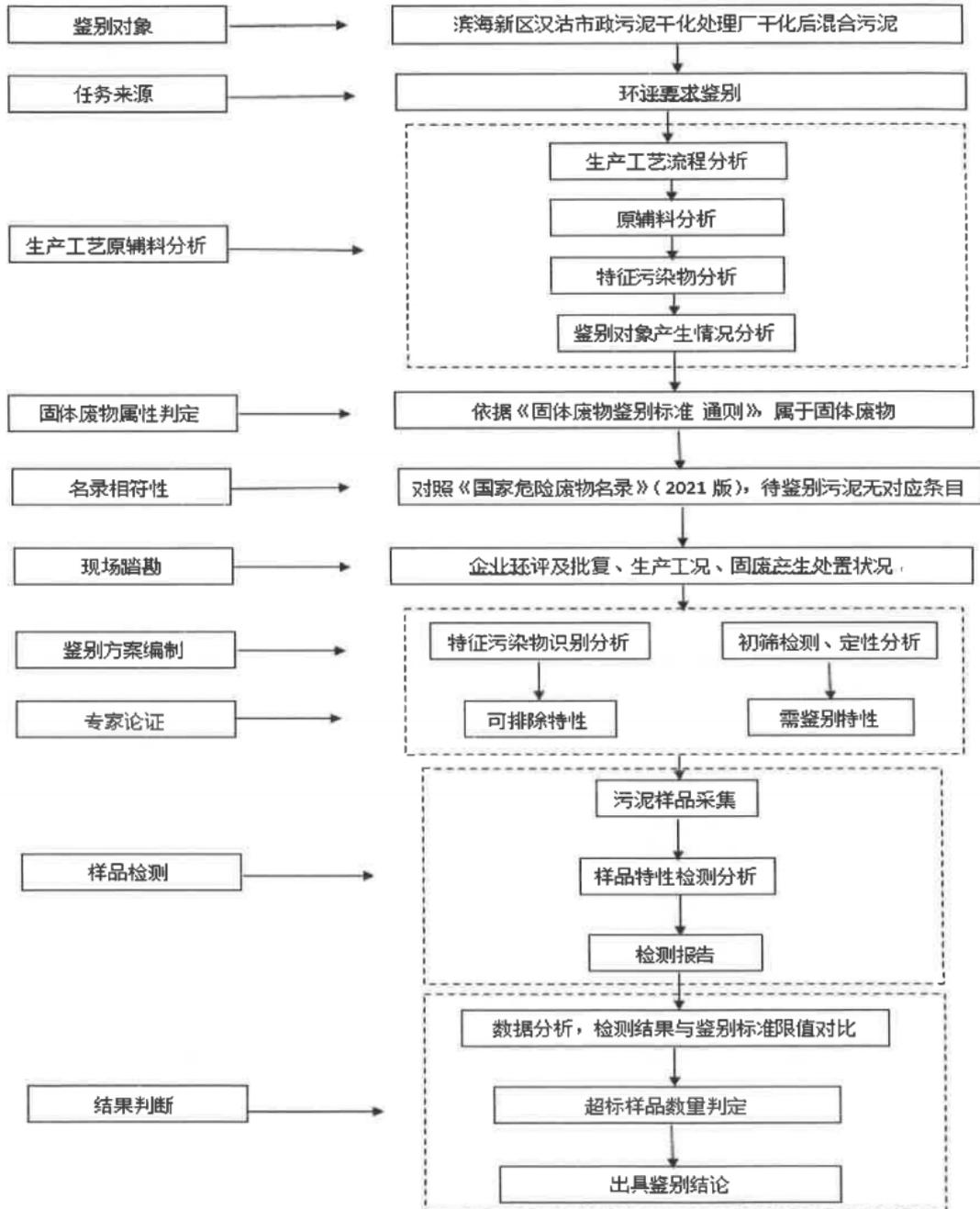


图 2.3-1 危险废物鉴别技术路线图

## 第三章 鉴别工作内容

### 3.1 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)，固体废物是指在生产、生活和其他活动中产生的丧失原有利用价值或者虽未丧失利用价值但被抛弃或者放弃的固态、半固态和置于容器中的气态的物品、物质以及法律、行政法规规定纳入固体废物管理的物品、物质。

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)，本次待鉴别的干化混合污泥属于“4.3 环境治理和污染控制过程中产生的物质中 e) 水净化和废水处理产生的污泥及其他废弃物质”且不属于 6 项“不作为固体废物管理的物质”，因此判定待鉴别干化混合污泥属于固体废物。

### 3.2 《国家危险废物名录》判定

污泥干化厂为综合性污泥处理厂，其污泥干化线处理后的混合污泥为本次待鉴别固体废物。根据《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)，污泥干化厂的行业代码及类型为：N7723 固体废物治理。查阅名录《国家危险废物名录》(2021 年版)可知，本次鉴别的混合污泥：

- (1) 不属于名录中特定行业产生的危险废物；
- (2) 不属于各类非特定行业中产生的危险废物。

### 3.3 鉴别对象概况

污泥干化厂现有 2 条相同的污泥干化生产线，污泥处理能力为

200 吨/天，其中市政生活污水厂湿污泥 120 吨/天、工业园区污水处理厂及工业企业污水处理站湿污泥 80 吨/天。污泥干化厂从企业外部接收的湿污泥共 13 家，其中市政污泥 4 家，工业污泥 9 家，另有极少量的自身污水处理站产生的污泥（月产生量 1 吨左右）。

### 3.3.1 湿污泥来源

污泥干化厂接收的湿污泥来源有 2 部分，一部分来自于企业自身污水处理站产生的污泥，份额占比很小，另一部分来自于市政污泥和企业污水处理站产生的工业污泥。具体来源见表 3.3-1：

表 3.3-1 湿污泥来源一览表

污泥来源	混合污泥占比	污泥性质
天津滨海新区环塘污水处理有限公司（北塘污水处理厂）	60%	环评定性：市政污泥
天津滨海新区中心渔港污水处理厂		
天津滨海新区环塘污水处理有限公司（港东新城污水处理厂）		
天津生态城水务投资建设有限公司（营城污水处理厂）		
嘉里粮油（天津）有限公司	40%	环评定性：一般固废
艾地盟生物科技（天津）有限公司		
路易达孚（天津）食品科技有限责任公司		
天津市新天钢冷轧薄板有限公司		
天津太钢天管不锈钢有限公司		
天津倍杰特中沙水务有限公司		
天津中塘隆呈投资发展有限公司（中塘污水处理厂）		危废鉴别定性：一般固废
天津威立雅渤化永利水务有限责任公司		
中沙（天津）石化有限公司		
本公司		——

### 3.3.2 生产工业分析

污泥干化厂现有 2 条 100t/d 污泥干化生产线，污泥干化过程中不额外添加任何药物，仅为高温脱水。待接收湿污泥（含水率 80%）由运输车运送至本厂，在汉沽垃圾焚烧发电厂的地泵房进行称重后卸入湿污泥地下贮仓。由于工业污泥脱水效果不好，单独处置会导致部分工业污泥粘贴在干化生产设备薄层蒸发器壁而无法脱落进入下一生产工序，因此为保证正常生产和不损害干化设备，需在地下贮仓内将市政污泥和工业污泥以 3:2 的比例进行混匀后再进行干化，混合湿污泥经贮仓内的输送泵送到高位污泥储仓，再由给料泵输送至干化厂房内进行干化。

企业利用汉沽垃圾焚烧发电厂余热锅炉产生的饱和蒸汽作为热源，采用间接加热蒸发的两级干化工艺进行污泥干化处理。第一级干化采用转盘式干化机（180℃），该段干化过后的污泥含水率可控制在 60%左右，处理后的污泥经薄层蒸发器出口直接落入到切碎机中，切割好的污泥经传送带送到带式干燥机内进行二级干化处理；第二级采用带式干化机（100℃），使污泥含水率进一步降至 40%，污泥经传送带传送至冷却区，利用空气间接冷却的方式，使污泥的温度降到 40-50℃后卸入干化污泥自卸卡车。由于目前没有确定混合干污泥危险属性，干化后的混合污泥暂存于企业危废间。

处理工艺中产生的冷凝水、废气处理系统定期排水、生活污水、车间地面及设备冲洗废水、实验仪器和器皿第三遍清洗废水由本项目设立的规模为 200m<sup>3</sup>/d 的污水处理站处理，处理工艺“预处理

+A/O+MBR”，污泥处理单元是利用螺杆泵将湿污泥泵进自有脱泥机中，经脱水后的污泥由污泥车运送至污泥接收系统进行干化处理。生产工艺流程见图 3.3-1，现场生产设施情况见图 3.3-2。

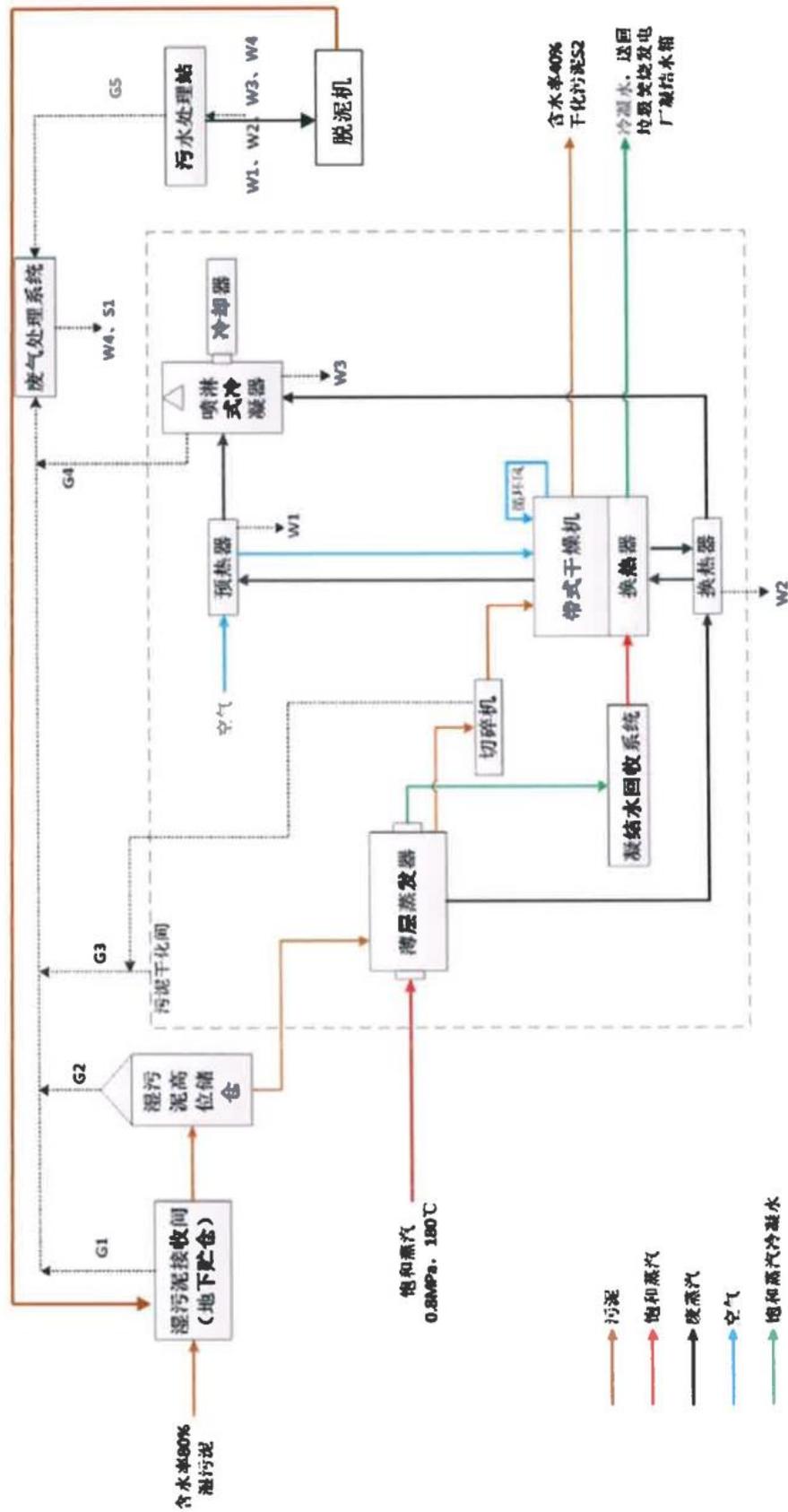


图 3.3-1 生产工艺流程



图 3.3-2 生产设施情况

### 3.3.3 原辅料及产品

污泥干化厂主要原料为接收来的湿污泥，还有极小部分为企业自身污水处理站产生的污泥，产品主要为干化后污泥，辅料为企业自身污水处理站所用药剂和废气治理用酸碱药剂。

表 3.3-2 原辅料及产品情况表

序号	名称	单位	年消耗量或产生量	形态	来源	贮存位置	用途
1	湿污泥	t/a	65700	固态	市政生活污水处理厂、工业污水处理厂	湿污泥贮仓	原材料
2	硫酸	t/a	49.76	液态	干化厂外购	危险品储存区	自身污水处理站废气处理和实验分析
3	氢氧化钠	t/a	37.41	液态			
4	次氯酸钠	t/a	74.82	液态			
5	聚合氯化铝(PAC)	t/a	2	固态			
6	聚丙烯酰胺(PAM)	t/a	2	固态		设备间	自身污水处理
7	碳酸钠	t/a	20	固态			
8	乙酸钠	t/a	20	固态			
9	干污泥	t/a	13140	固态	干化厂自产	干污泥贮仓	产品

### 3.3.4 干化污泥产生量及去向

企业投产后的干化混合污泥产生量进行统计，具体统计见表 5.4-1。

表 3.3-3 干化混合污泥产生量统计（单位：t）

时间	市政+工业干污泥产生量	盛放容器	去向
2022.1	0	/	/
2022.2	0	/	/
2022.3	0	/	/
2022.4	0	/	/
2022.5	0	/	/

2022.6	156.1	塑料吨桶	存放危废间
2022.7	156.44	塑料吨桶	存放危废间
2022.8	135.76	塑料吨桶	存放危废间
2022.9	156.44	塑料吨桶	存放危废间
2022.10	0	/	/
2022.11	0	/	/
2022.12	0	/	/
2023.1	334.13	塑料吨桶	存放危废间
2023.2	351.97	塑料吨桶	存放危废间

在未确定干化混合污泥的危险特性前，污泥干化厂产生的干化混合污泥盛放于塑料吨桶中，并暂存于企业危废间，该危废间仅存放脱水污泥，不存在与其他固体废物混合的情况。企业危废间和污泥暂存照片见图 3.3-3。



图 3.3-3 企业危废间和污泥暂存照片

### 3.3.5 污泥污染物分析

由于污泥干化过程中不额外添加任何药物，仅为高温脱水，因此本次待鉴别的混合污泥污染物为各来源湿污泥本身自带的污染物。通过查阅各污泥接收企业排污许可证中废水污染因子，汇总得到下表。

表 3.3-4 原辅料所引入污染物汇总

污泥来源	废水中主要污染物	与本鉴别相关的污染物
天津滨海新区环塘污水处理有限公司（北塘污水处理厂）	化学需氧量、总氮、氨氮、总磷、总汞、总镉、总铬、总砷、总铅、pH 值、色度、水温、悬浮物、五日生化需氧量、粪大肠菌群、烷基汞、六价铬、阴离子表面活性剂、动植物油、石油类	汞、镉、铬、砷、铅、六价铬、pH 值、烷基汞、石油溶剂
天津滨海新区中心渔港污水处理厂	pH 值、悬浮物、色度、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数、总汞、总镉、总铬、总砷、总铅、烷基汞、六价铬	汞、镉、铬、砷、铅、六价铬、pH 值、烷基汞、石油溶剂
天津滨海新区环塘污水处理有限公司（港东新城污水处理厂）	化学需氧量、总氮、氨氮、总磷、pH 值、总汞、总镉、总铬、总砷、总铅、色度、水温、悬浮物、五日生化需氧量、粪大肠菌群、石油类、烷基汞、阴离子表面活性剂、流量、动植物油、六价铬、总氰化物、总铜、总铁、氟化物、挥发酚、总锌	汞、镉、铬、砷、铅、六价铬、pH 值、烷基汞、石油溶剂、氰化物、铜、铁、锌、氟化物、酚类
天津生态城水务投资建设有限公司（营城污水处理厂）	总汞、总镉、总铬、总砷、总铅、化学需氧量、总氮、氨氮、总磷、pH 值、悬浮物、六价铬、流量、水温、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、烷基汞、粪大肠菌群、动植物油、石油类、色度	汞、镉、铬、砷、铅、六价铬、pH 值、烷基汞、石油溶剂
嘉里粮油（天津）有限公司	化学需氧量、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、pH 值、动植物油类、色度、总氮	pH 值、石油溶剂
艾地盟生物科技（天津）有限公司	化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、pH 值、悬浮物、流量、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、色度、粪大肠菌群	pH 值、石油溶剂
路易达孚（天津）食品科技有限责任公司	化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、pH 值、色度、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油类	pH 值、石油溶剂
天津市新天钢冷轧薄板有限公司	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、总氰化物、氟化物、总铁、总锌、总铜、五日生化需氧量、动植物油类	pH 值、石油溶剂、氟化物、铁、铜、锌、氰化物

天津太钢天管 不锈钢有限公 司	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、 总磷、石油类、氟化物、流量、六价铬、总 铬、总镍	pH 值、六价铬、铬、 镍、氟化物、石油溶剂
天津倍杰特中 沙水务有限公 司	化学需氧量、总氮、氨氮、总磷、pH 值、色 度、悬浮物、五日生化需氧量、阴离子表面 活性剂、氟化物、硫化物、粪大肠菌群数、 挥发酚、苯酚、总氰化物、石油类、动植物 油、苯、甲苯、乙苯、二甲苯	pH 值、氟化物、硫化 物、酚类、苯酚、氰化 物、石油溶剂、苯、甲 苯、乙苯、二甲苯
天津中塘隆呈 投资发展有限 公司（中塘污 水处理厂）	化学需氧量、总氮、氨氮、总磷、pH 值、悬 浮物、动植物油、五日生化需氧量、石油 类、烷基汞、六价铬、总铅、总砷、总汞、 总镉、总铬、色度、阴离子表面活性剂、总 镍、粪大肠菌群数、总铜、总锌、总铁、总 氰化物	六价铬、铅、砷、汞、 镉、铬、镍、铜、铁、 锌、氰化物、pH 值、烷 基汞、石油溶剂
天津威立雅渤 化永利水务有 限责任公司	总汞、总镉、总铬、总砷、总铅、化学需氧 量、总氮、氨氮、总磷、悬浮物、pH 值、五 日生化需氧量、石油类、动植物油、烷基 汞、粪大肠菌群数、六价铬、阴离子表面活 性剂、色度、水温、流量、丙烯腈、硫化 物、氰化物、挥发酚、甲苯、乙苯、苯系物	汞、镉、铬、砷、铅、 pH 值、石油溶剂、烷基 汞、六价铬、丙烯腈、 硫化物、酚类、氰化 物、甲苯、乙苯、苯系 物
中沙（天津） 石化有限公司	化学需氧量、氨氮、总氮、pH 值、苯乙烯、 挥发酚、悬浮物、总铬、六价铬、石油类、 五日生化需氧量、总磷、总有机碳、硫化 物、氟化物、总钒、总铜、总锌、总氰化 物、可吸附有机卤化物、苯、甲苯、乙苯、 邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯、异丙苯、 甲醛、乙醛	pH 值、钒、铜、锌、 铬、六价铬、硫化 物、氰化物、氟化物、 甲苯、乙苯、苯、二甲 苯、异丙苯、苯乙烯、 酚类、石油溶剂、甲 醛、乙醛
本公司	化学需氧量、氨氮、总磷、五日生化需氧 量、悬浮物、pH 值、总氮	pH 值
汇总	汞、镉、铬、砷、铅、六价铬、pH 值、烷基汞、石油溶剂、氰化物、 铜、铁、锌、氟化物、镍、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、酚类、苯酚、 丙烯腈、硫化物、苯系物、苯乙烯、钒、异丙苯、甲醛、乙醛	

### 3.4 危险废物属性初筛

#### 3.4.1 初筛样品采样

我公司于 2022 年 6 月 17 日至污泥干化厂进行了现场踏勘。查阅了污泥干化厂接收的湿污泥出厂检验报告、接收记录、生产线生产等相关资料。

经核实，污泥干化厂接收湿污泥范围、各生产设施、污水处理站设施的运行情况与《滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂技术改造项目环境影响报告书》中所述一致，所接收的湿污泥未超出接收企业范围，生产仅通过高温脱水干化，干化过程中不参加任何药剂，仅为物理处理。污泥干化厂干化混合污泥为间歇式生产，根据污泥干化厂提供的运行数据，企业自运行以来，生产运行稳定正常。

我公司于 2022 年 7 月 8 日-10 日采集不同批次 5 个份样，样品采集、运输按照《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）和《工业固体废物采样制样技术规范》（HJ/T 20-1998）进行。

干化混合污泥样品根据检测项目的不同用自封袋和棕色玻璃瓶分别采集，用于挥发性有机物、半挥发性有机物及汞指标检测的样品用棕色玻璃瓶满瓶采集后迅速封口密封、进行其他项目检测的污泥用自封袋进行采集，采集后放置在冷藏箱内 4℃低温避光保存，当日送回我公司实验室进行检测，在委托方许可下，由我公司将毒性物质中石油溶剂检测项目委托通标标准技术服务(上海)有限公司进行检测；并在 2022 年 9 月 7 日-9 日采集不同批次 5 个份样，在委托方许可下，由我公司将经口试验的份样委托于青岛科创质量检测有限公司进

行，氰化氢、硫化氢委托通标标准技术服务（上海）有限公司进行检测。

### 3.4.2 危废属性初筛结论

根据理论分析以及初筛所采集 5 个份样干化混合污泥的检测数据（详见附件）可得如下结论：

（1）通过理论分析和实验，干化混合污泥浸出液 pH 值在 7.49-7.97 之间，均不在  $\text{pH} \geq 12.5$ ，或者  $\text{pH} \leq 2.0$  范围内，且湿污泥来源的污水处理厂和企业对排水水质的 pH 均有严格要求。因此，可在初筛阶段排除该干化混合污泥的腐蚀性危险特性。

（2）通过实验，干化污泥经口毒性试验结果均大于 2000mg/kg，可在初筛阶段排除急性毒性危险特性，不需要进一步鉴别。

（3）结合污染物识别结论及浸出毒性 GB5085.3 全 50 项初筛检测结果，在初筛阶段不可排除所识别出的无机氟化物、氰化物、铅、镉、铜、锌、铬、汞、镍、砷所引入的浸出毒性危险特性，在鉴别阶段需进一步确认上述物质所引入的浸出毒性危险特性。

（4）通过干化混合污泥的易燃性实验，在初筛阶段可排除该干化混合污泥的易燃性危险特性。

（5）通过理论分析，湿污泥中可能含有的危害物质，均未有涉及列入《危险化学品目录》（2015 版）的爆炸品及爆炸性原子团，也不涉及氧化性物质，因此可判断该干化混合污泥不具有爆炸性和氧化性；接收的湿污泥均为各接收企业污水处理站达标排放的废水产生的，污泥含水率大于 80%，遇水不会产生危害人体健康或环境的有毒气体、

蒸气或烟雾，故不需要进行遇水放出气体试验；根据污染识别结论，湿污泥中可能引入氰化物和硫化物，故将与酸反应进行了初筛，通过遇酸反应性实验，污泥在酸性条件下释放的硫化氢和氰化氢的含量均远低于危险浓度限值要求，因此，可在初筛阶段排除干化混合污泥的反应性危险特性。

(6) 通过污染物识别分析和毒性物质含量初筛检测结果，在初筛阶段不可排除干化混合污泥的毒性物质危险特性，需在鉴别阶段对汞、砷、钡、锰、钛、铬、铅、锌、钒、铜、钴、镍、硒、氟化物、氰化物、镉、六价铬、苯、苯乙烯、4-甲基苯酚、丙烯腈、石油溶剂含量进一步确认。

根据上述初筛结果，在初筛过程中可排除该干化混合污泥的腐蚀性、易燃性、反应性和急性毒性，鉴别阶段将对该干化混合污泥的浸出毒性及毒性物质含量进行进一步确认

## 第四章 鉴别方案专家论证及方案修改情况

### 4.1 鉴别方案专家论证情况

2022年12月1日，天津市环科检测技术有限公司组织召开了《滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂干化后污泥危险特性鉴别方案》（以下简称“方案”）专家论证会，专家组由3名专家组成（名单附后）。与会专家听取了方案编制单位天津市环科检测技术有限公司的汇报，审阅了方案文本，经质询和讨论，形成以下意见：

一、依据国家危险废物鉴别标准和技术规范要求，以及滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂提供的环评报告等相关资料，方案编制单位对干化后污泥的危险特性进行了初步筛查，编制了方案。方案基本完整，初步筛查方法合理，危险特性鉴别程序与方法符合国家相关标准规范要求，方案总体可行。方案经补充完善后，可作为滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂干化污泥后续危险性鉴别工作的依据。

## 二、建议

- 1、补充完善危险特性初步筛查和识别相关依据；
- 2、进一步完善毒性物质含量计算方法及毒性物质形态。

## 4.2 方案修改说明

根据鉴别方案的专家审查意见，细化并完善了鉴别方案，专家审查意见及鉴

别方案修改情况如下。

- 1、方案 6.2.1 里增加有机物初步筛查和识别依据
- 2、依据毒性物质含量检测结果，在鉴别阶段，根据毒性物质可能存在形态及贡献系数最大原则确定毒性物质含量计算方法。

## 4.3 鉴别项目的最终确认

综合《鉴别方案》及专家论证意见和修改情况，确定干化混合污泥后续鉴别项目包括：

浸出毒性（10 项）：无机氟化物、氰化物、铅、镉、铜、锌、铬、镍、砷、汞；

毒性物质含量（22 项）：氟化物、氰化物、汞、砷、硒、钡、锰、钛、铬、铅、锌、钒、铜、钴、镍、镉、六价铬、苯、苯乙烯、4-甲基苯酚、丙烯腈、石油溶剂。

## 第五章 采样及检测

### 5.1 样品采集

鉴别方案已明确因工业污泥需混配市政污泥方可正常生产，工业污泥接收量相对较小，因此污泥干化厂生产的干化混合污泥为间歇生产，样品采集分次在干化混合污泥产生的一个月内 30 天完成。每次采样前采样人员与污泥干化厂相关人员沟通，对生产时间进行确认。样品采样阶段按照《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2019）要求进行。样品的采集，包括采样工具、样程序、采样记录和盛样容器按照《工业固体废物采样制样技术规范》（HJ/T20-1998）要求进行。干化混合污泥样品具体采集情况如下：

采样位置为干化污泥的卸料口，采样前清洗卸料口，污泥干化设备运行前 1 个小时内不采集样品。当干化设备稳定运行 1h 并排出一定污泥后，采样人员以等时间间隔采集产生的干化污泥，直至采集完当日所需的份样数。采集日期为 2023 年 1 月 16 日至 2023 年 2 月 16 日，样品 9 份，不少于 10%现场平行，与鉴别方案一致。干化混合污泥样品采样信息见表 5.1-1，所示样品采集照片见图 5.1-1。

表 5.1-1 鉴别期间采样信息统计

采样日期	样品编号	份样量	企业生产工况
2023.1.16	污泥干化生产设备传送带尾端 污泥出口 1 处-1	2kg	干污泥产生量 51.08 吨
	污泥干化生产设备传送带尾端 污泥出口 1 处-2	2kg	
2023.1.28	污泥干化生产设备传送带尾端 污泥出口 1 处-1	2kg	干污泥产生量 53.51 吨
	污泥干化生产设备传送带尾端 污泥出口 1 处-2	2kg	
	污泥干化生产设备传送带尾端 污泥出口 1 处-3	2kg	
2023.2.6	污泥干化生产设备传送带尾端 污泥出口 1 处-1	2kg	干污泥产生量 50.92 吨
	污泥干化生产设备传送带尾端 污泥出口 1 处-2	2kg	
2023.2.16	污泥干化生产设备传送带尾端 污泥出口 1 处-1	2kg	干污泥产生量 52.47 吨
	污泥干化生产设备传送带尾端 污泥出口 1 处-2	2kg	





图 5.1-1 现场部分采样照片

## 5.2 样品制备、保存和预处理

制样和保存方法均按照《工业固体废物采样制样技术规范》（HJ/T 20-1998）进行，样品的预处理按照 GB5085-2007 系列标准及其他适用的国家环境监测分析方法标准中的要求进行样品的预处理。

## 5.3 采样质量控制措施

为保证采集的待鉴别废物具有代表性，应在采样全过程进行质量控制。

（1）样品采集按照《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）的要求，按照确定的采样份数在污泥干化厂正常生产干化混合污泥状况下进行采样，满足样品代表性的要求。

（2）采样人员均持有上岗证，采集过程中及时填写《固体样品现场采样记录》，记录固体废物产生点位、性状、采样时间、工具等信息，采样过程由专人负责，并拍照以便为分析工作提供依据。样品的采集、制样和封装应由 2 名技术人员共同完成。

(3) 为了避免样品交叉污染，采集每个样品前，对采样工具进行清洗，更换采样手套，采样工具所用材质不能和待鉴别废物样品有任何不良反应，不应使待测样品污染和损失。

(4) 盛样容器材质与待鉴别废物样品不发生反应，不具有渗透性、吸水性；具有符合要求的盖、塞或封口，使用前应洗净、干燥。采集完的样品及时放入加蓝冰的保温箱内低温保存，当天运回实验室。

(5) 样品管理员负责样品接收及样品包装完整性的检查，确认完毕后在样品流转单签字。

表5.3-1 采样过程质控措施

检测因子	采样容器	运输条件	样品保存条件	保存时间	质控措施
浸出测试项目					
汞	G	密封、避光、4℃下冷藏	密封、避光、4℃下冷藏	28d	全程空白、平行样
无机氟化物、氰化物	P			30d	
铅、镉、铜、锌、铬、镍、砷、汞；	G/P			30d	
毒性物质含量测试项目					
氟化物	P	密封、避光、4℃下冷藏	密封、避光、4℃下冷藏	30d	全程空白、平行样
氰化物	P			30d	
汞	G			28d	
砷、硒、钡、锰、钛、铬、铅、锌、钒、铜、钴、镍、	G/P			30d	
苯、苯乙烯、丙烯腈	G			14d	
4-甲基苯酚	G			14d	
石油溶剂	G			30d	

注：1) 采样容器：P 为塑料瓶/袋，G 带螺纹的棕色玻璃瓶

## 5.4 检测方法

表 5.4-1 检测项目和检测方法

危险特性	检测项目	检测方法	检出限	仪器设备
浸出毒性	无机氟化物	检测方法: GB5085.3-2007 附录 F	14.8 $\mu\text{g/L}$	离子色谱仪 ICS-900
	氢根离子	检测方法: GB5085.3-2007 附录G	0.1 $\mu\text{g/L}$	离子色谱仪 930IC
	铅	检测方法: HJ781-2016	0.03 mg/L	电感耦合等离 子体发射光谱 仪PQ 9000
	镉		0.01 mg/L	
	铜		0.01 mg/L	
	锌		0.01 mg/L	
	铬		0.02 mg/L	
	镍		0.02 mg/L	
	砷	检测方法: HJ 702-2014	0.10 $\mu\text{g/L}$	原子荧光光度 计HGF-V2
汞	0.02 $\mu\text{g/L}$			
毒性物质 含量	氟化物	检测方法: HJ 999-2018	0.03 g/kg	离子计PXSJ- 226
	氰化物	检测方法: GB5085.3-2007 附录G	0.002 mg/kg	离子色谱仪 930IC
	汞	检测方法: HJ 702-2014	0.002 $\mu\text{g/g}$	原子荧光光度 计HGF-V2
	砷		0.010 $\mu\text{g/g}$	
	硒		0.010 $\mu\text{g/g}$	
	钡	检测方法: HJ 781-2016	3.6 mg/kg	电感耦合等离 子体发射光谱 仪PQ 9000
	锰		3.1 mg/kg	
	钛		3.0 mg/kg	
	铬		0.5 mg/kg	
	铅		1.4 mg/kg	
	锌		1.2 mg/kg	
	钒		1.5 mg/kg	
	铜		0.4 mg/kg	
	钴		0.5 mg/kg	
	镍		0.4 mg/kg	
	镉		0.1 mg/kg	
六价铬	检测方法: HJ 687-2014		2 mg/kg	

	苯	检测方法: 643-2013	1.6 $\mu\text{g}/\text{kg}$	气相色谱质谱仪TRACE 1300-ISQ
	苯乙烯		1.6 $\mu\text{g}/\text{kg}$	
	4-甲基苯酚	检测方法: HJ 951-2018	0.06 mg/kg	气相色谱质谱仪7890B/5977B
	丙烯腈	检测方法: HJ 874-2017	0.3 mg/kg	气相色谱仪GC-2010 Pro
	石油溶剂	检测方法: GB 5085.6-2007 附录0	2.5 mg/kg	红外油分析仪ET-1200

## 5.5 检测与结果分析

### 5.5.1 浸出毒性检测结果

根据鉴别方案, 浸出毒性测试按照《固体废物 浸出毒性浸出方法 硫酸硝酸法》HJ/T 299-2007 制备浸出液, 按照表 5.4-1 方法进行检测, 检测结果见表 5.5-1 (详细数据见附件 3 检测报告)。

表 5.5-1 鉴别阶段浸出毒性检测结果

检测项目	单位	污泥鉴别												危害成分浓度 mg/L
		2023年1月16日			2023年1月28日			2023年2月6日			2023年2月16日			
		污泥出口 处-1	污泥出口 处-2	污泥出口 处-3	污泥出口 处-1	污泥出口 处-2	污泥出口 处-3	污泥出口 处-1	污泥出口 处-2	污泥出口 处-3	污泥出口 处-1	污泥出口 处-2	污泥出口 处-3	
氟化物	mg/L	52.9	59.7	61.2	68.3	60.4	82.6	83.6	14.8	13.6	100			
氰化物	mg/L	0.0001L	5											
铅	mg/L	0.12	0.10	0.10	0.12	0.10	0.15	0.14	0.28	0.17	5			
镉	mg/L	0.01L	1											
铜	mg/L	0.15	0.16	0.15	0.13	0.15	0.24	0.23	0.02	0.01	100			
锌	mg/L	0.82	0.82	0.44	0.68	0.51	1.44	1.28	3.38	3.00	100			
铬	mg/L	0.04	0.03	0.02L	0.02L	0.02L	0.04	0.04	0.06	0.04	15			
镍	mg/L	0.44	0.44	0.43	0.45	0.44	0.70	0.65	0.24	0.22	5			
砷	mg/L	$4.00 \times 10^{-3}$	$3.94 \times 10^{-3}$	$2.59 \times 10^{-3}$	$2.70 \times 10^{-3}$	$3.85 \times 10^{-3}$	$8.24 \times 10^{-3}$	$6.12 \times 10^{-3}$	$1.82 \times 10^{-3}$	$1.60 \times 10^{-3}$	5			
汞	mg/L	$2.6 \times 10^{-1}$	$2.6 \times 10^{-1}$	$6.0 \times 10^{-5}$	$4.0 \times 10^{-5}$	$8.0 \times 10^{-5}$	$9.0 \times 10^{-5}$	$9.0 \times 10^{-5}$	$1.2 \times 10^{-1}$	$1.3 \times 10^{-1}$	0.1			

备注：结果“XXXL”表示低于方法检出限，其中“L”表示低于，“L”前面的数值为该项目的检出限。

表 5.4-1 所示，采集的 9 个干化混合污泥样品，各指标检测值浓度均远低于《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB 5085.3-2007）中规定的浸出液中危害成分浓度限值。因此干化厂处理的干化混合污泥不具有浸出毒性危险特性。

### 5.5.2 毒性物质含量毒性分析

根据鉴别方案，按照表 5.4-1 方法进行检测，检测结果如表 5.5-2 所示，（详细数据见附件 3 检测报告）。

符合下列条件之一的固体废物是危险废物。

- ①含有本标准附录 A 中的一种或一种以上剧毒物质的总含量 $\geq 0.1\%$ ；
- ②含有本标准附录 B 中的一种或一种以上有毒物质的总含量 $\geq 3\%$ ；
- ③含有本标准附录 C 中的一种或一种以上致癌性物质的总含量 $\geq 0.1\%$ ；
- ④含有本标准附录 D 中的一种或一种以上致突变性物质的总含量 $\geq 0.1\%$ ；
- ⑤含有本标准附录 E 中的一种或一种以上生殖毒性物质的总含量 $\geq 0.5\%$ ；
- ⑥含有本标准附录 A 至附录 E 中两种及以上不同毒性物质，如果符合下列等式，计算结果大于等于 1，按照危险废物管理：

$$\sum \left( \frac{P_T^+}{L_T^+} + \frac{P_T}{L_T} + \frac{P_{Carc}}{L_{Carc}} + \frac{P_{Muta}}{L_{Muta}} + \frac{P_{Tera}}{L_{Tera}} \right) \geq 1$$

式中：

$P_{T^+}$ —固体废物中剧毒物质的含量；

$P_T$ —固体废物中有毒物质的含量；

$P_{Carc}$ —固体废物中致癌物质的含量；

$P_{Muta}$ —固体废物中致突变性物质的含量；

$P_{Tera}$ —固体废物中生殖毒性物质的含量；

$L_{T^+}$ 、 $L_T$ 、 $L_{Carc}$ 、 $L_{Muta}$ 、 $L_{Tera}$  分别为各种毒性物质在①~⑤中规

定的标准值。

根据毒性物质含量换算分析，污泥中毒性物质累计值含量见表 5.5-3。

表 5.5-2 鉴别阶段毒性物质含量检测结果

采样日期	2023.1.16		2023.1.28			2023.2.6		2023.2.16	
	污泥出口 1 处-1	泥出口 1 处-2	污泥出口 1 处-1	污泥出口 1 处-2	污泥出口 1 处-3	污泥出口 1 处-1	污泥出口 1 处-2	污泥出口 1 处-1	污泥出口 1 处-2
氟化物 (g/kg)	0.54	0.71	0.83	0.73	0.67	0.88	0.96	0.2	0.16
氰化物 (mg/kg)	1.61	1.59	1.57	1.66	1.03	0.96	1.07	1.12	0.85
汞 (μg/g)	1.20	1.17	0.819	0.658	0.581	0.922	0.824	0.291	0.110
砷 (μg/g)	19.8	21.3	18.8	15.2	13.5	16.3	16.7	7.91	7.43
硒 (μg/g)	0.158	0.187	6.21	3.99	3.51	2.98	2.67	0.932	0.540
钡 (mg/kg)	275	220	232	182	164	162	196	92.8	64.2
锰 (mg/kg)	987	$1.03 \times 10^3$	911	797	692	757	850	476	473
钛 (mg/kg)	717	776	809	721	758	$1.06 \times 10^3$	$1.12 \times 10^3$	325	274
铬 (mg/kg)	218	223	193	196	180	234	255	216	216
铅 (mg/kg)	691	711	709	746	660	600	704	688	732
锌 (mg/kg)	$5.33 \times 10^3$	$5.02 \times 10^3$	$5.48 \times 10^3$	$4.71 \times 10^3$	$4.83 \times 10^3$	$7.56 \times 10^3$	$9.04 \times 10^3$	$8.96 \times 10^3$	$9.36 \times 10^3$

滨海新区汉沽市政污泥干化处理后污泥危险特性鉴别报告

钒 (mg/kg)	41.8	43.3	45.6	34.1	32.7	52.2	53.8	25.7	25
铜 (mg/kg)	97.4	103	98.3	88.2	78.7	98	105	71.8	55.8
钴 (mg/kg)	9.2	9.5	8.5	8.1	7.4	9.5	10.1	8.6	7.8
镍 (mg/kg)	61.4	63.9	60.5	58.2	52.7	76	82.3	65.9	58.9
镉 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
六价铬 (mg/kg)	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
苯 (μg/kg)	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
苯乙烯 (μg/kg)	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
4-甲基苯酚 (mg/kg)	3.20	3.70	7.80	9.73	9.62	2.40	2.07	9.68	6.23
丙烯腈 (mg/kg)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
石油溶剂 (mg/kg)	449	422	435	441	358	179	250	192	190

备注：结果“<XXX”表示低于方法检出限，其中“<”后面的数值为该项目的的方法检出限。

对比 GB 5085.6 中的剧毒物质名录、有毒物质名录、致癌物质名录、致突变物质名录、致突变物质名录、生殖毒性物质名录和持久性有机污染物名录，按照毒性物质可能存在的形态及贡献系数确定的毒性物质形态进行折算，见表 5.5-3

表 5.5-3 鉴别阶段毒性物质含量计算结果 (mg/kg)

检测项目		2023.1.16		2023.1.28			2023.2.6		2023.2.16	
		污泥出口 1 处-1	污泥出口 1 处-2	污泥出口 1 处-1	污泥出口 1 处-2	污泥出口 1 处-3	污泥出口 1 处-1	污泥出口 1 处-2	污泥出口 1 处-1	污泥出口 1 处-2
附录 A 剧毒物质										
汞	硝酸亚汞	1.69	1.65	1.15	0.93	0.82	1.30	1.16	0.41	0.16
砷	砷酸钠	54.85	59.00	52.08	42.10	37.40	45.15	46.26	21.91	20.58
硒	氯化硒	0.23	0.27	9.00	5.79	5.09	4.32	3.87	1.35	0.78
镍	羰基镍	178.67	185.95	176.06	169.36	153.36	221.16	239.49	191.77	171.40
氰化物	氰化汞	7.82	7.73	7.63	8.07	5.01	4.67	5.20	5.44	4.13
合计		243.27	254.60	245.92	226.25	201.67	276.60	295.99	220.88	197.05
剧毒物质总含量 (%)	0.1	0.0243	0.0255	0.0246	0.0226	0.0202	0.0277	0.0296	0.0221	0.0197
附录 B 有毒物质										
钡	氯化钡	418.00	334.40	352.64	276.64	249.28	246.24	297.92	141.06	97.58

锰	锰	987.00	1030.00	911.00	797.00	692.00	757.00	850.00	476.00	473.00
钽	钽	717.00	776.00	809.00	721.00	758.00	1060.00	1120.00	325.00	274.00
钒	钒	41.80	43.30	45.60	34.10	32.70	52.20	53.80	25.70	25.00
氟化物	氟化铅	3483.00	4579.50	5353.50	4708.50	4321.50	5676.00	6192.00	1290.00	1032.00
4-甲基酚	4-甲苯酚	3.20	3.70	7.80	9.73	9.62	2.40	2.07	9.68	6.23
石油溶剂	石油溶剂	449.00	422.00	435.00	441.00	358.00	179.00	250.00	192.00	190.00
合计		6099.00	7188.90	7914.54	6987.97	6421.10	7972.84	8765.79	2459.44	2097.81
有毒物质总含量 (%)	3	0.6099	0.7189	0.7915	0.6988	0.6421	0.7973	0.8766	0.2459	0.2098

附录 C 致癌性物质

钴	硫酸钴	1000	24.99	22.36	21.30	19.46	24.99	26.56	22.62	20.51
致癌性物质总含量 (%)	0.1	0.0024	0.0025	0.0022	0.0021	0.0019	0.0025	0.0027	0.0023	0.0021

附录 E 生殖毒性物质

铅	六氟硅酸 组	5000	1167.79	1201.59	1198.21	1260.74	1115.40	1014.00	1189.76	1162.72	1237.08
生殖毒性物质总含量	0.5	0.1168	0.1202	0.1198	0.1261	0.1115	0.1014	0.1190	0.1163	0.1237	
毒性物质累计	1	0.7043	0.7595	0.7717	0.7326	0.6582	0.7701	0.8527	0.5580	0.5349	

表 5.5-3 中 9 个干化混合污泥样品的检测结果显示,干化混合污泥中不含致突变性物质,属于附录 A 剧毒物质总含量为 0.0197%-0.0296%,低于标准限值 0.1%;属于附录 B 有毒物质总含量为 0.2098%-0.8766%,低于标准限值 3%;属于附录 C 致癌性物质含量为 0.0019%-0.0027%,低于标准限值 0.1%;属于附录 E 生殖毒性物质含量为 0.1014%-0.1261%,低于标准限值 0.5%;附录 A 至附录 E 中各毒性物质含量的累计毒性因子为 0.5349-0.8527,累计毒性因子未超过《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》(GB 5085.6-2007)中规定的限值 1.0。因此污泥干化厂干化混合污泥不具有毒性物质危险特性。

## 5.6 检测结果判断

综合检测结果,对待鉴别固体废物样品按照《鉴别方案》中确定的危险特性进行鉴别后,天津滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂干化混合污泥的检测和计算结果均未超过相应标准限值,超标份样数为 0,小于 HJ 298-2019 表 3 中的超标份样数下限值 3。因此,该干化混合污泥不属于危险废物。

## 5.7 分析检测质量控制

### 5.7.1 实验室质量控制

实验室的质量保证与质量控制措施包括:曲线点校准、空白检验、加标回收、平行样和有证标准物质分析,详见附件 3 检测报告。

#### (1) 空白检验

实验室按相关检测标准要求,每批次均测定方法空白和试剂空白,

检测结果均满足检测标准方法要求。

### (2) 准确度

实验室检测过程中，按照相关检测方法要求的质控方式和质控频次，采用样品加标回收和有证标物分析验证样品检测的准确度，加标回收率范围和有证标物分析结果均符合相关标准方法要求。

### (3) 精密度

实验室检测过程中，采用平行样方式进行精密度控制，平行样品检测偏差均满足相关标准方法要求。

质控结果汇总见表 5.7-1.

表 5.7-1 实验室质量控制结果汇总

实验室质量控制结果															
项目	实验室空白			曲线校准			平行样			加标回收			有证标物		
	质控数量	结果	质控数量	相对偏差/误差%	相对偏差/误差控制范围 (%)	质控数量	相对偏差 (%)	相对偏差控制范围 (%)	质控数量	回收率 (%)	回收率控制范围 (%)	质控数量	回收率控制范围 (%)	质控数量	结果
浸出毒性															
氟化物	8	低于检出限	4	0.3~2.8	0~10	5	0.7~2.8	0~35	4	92.8~102	70~120	/	/	/	合格
氰根离子	8	低于检出限	4	0.3~7.3	0~10	4	—	0~35	4	81.6~108	70~120	/	/	/	合格
铅	8	低于检出限	4	1.1~2.9	0~10	4	1.8~13.1	0~35	4	100~113	70~120	/	/	/	合格
镉	8	低于检出限	4	1.0~3.0	0~10	4	—	0~35	4	99.8~100	70~120	/	/	/	合格
铜	8	低于检出限	4	0.3~2.5	0~10	4	0~20.0	0~35	4	96.7~112	70~120	/	/	/	合格
锌	8	低于检出限	4	0.7~2.7	0~10	4	0~0.8	0~35	4	93.8~101	70~120	/	/	/	合格
铬	8	低于检出限	4	0~2.3	0~10	4	9.1~14.3	0~35	4	80.0~100	70~120	/	/	/	合格
镍	8	低于检出限	4	0.5~2.9	0~10	4	0~2.1	0~35	4	94.0~108	70~120	/	/	/	合格
砷	8	低于检出限	/	/	/	4	1.3~10.7	0~20	4	94.8~120	70~130	4	4	4	合格
汞	8	低于检出限	/	/	/	4	0~14.3	0~20	4	80.0~110	70~130	4	4	4	合格

实验室质量控制结果															
项目	实验室空白		曲线校准				平行样			加标回收			有证标物		
	质控数量	结果	质控数量	相对偏差/误差%	相对偏差/误差控制范围 (%)	质控数量	相对偏差 (%)	相对偏差控制范围 (%)	质控数量	回收率 (%)	回收率控制范围 (%)	质控数量	回收率 (%)	质控数量	结果
毒性物质含量															
氟化物	8	低于检出限	7	0.1~2.4	0~10	4	0~2.5	0~35	4	92.2~96.0	75~110	4	/	4	合格
氰根离子	8	低于检出限	4	1.8~5.4	0~10	4	1.3~7.2	0~35	—	—	—	—	/	—	合格
砷	8	低于检出限	/	/	/	4	0.8~8.0	0~20	4	90.9~106	70~130	4	4	4	合格
汞	8	低于检出限	/	/	/	4	0.5~3.1	0~20	4	85.0~107	70~130	4	4	4	合格
硒	8	低于检出限	/	/	/	4	0.9~10.6	0~20	4	83.2~128	70~130	4	4	4	合格
钡	8	低于检出限	4	0~1.7	0~10	4	0.6~2.6	0~35	4	87.3~112	70~120	4	4	4	合格
锰	8	低于检出限	4	0~2.0	0~10	4	0.2~1.4	0~35	4	94.1~105	70~120	4	4	4	合格
钛	8	低于检出限	4	2.1~4.2	0~10	4	0~1.1	0~35	4	83.4~100	70~120	4	4	4	合格
铬	8	低于检出限	4	0~2.1	0~10	4	0~0.7	0~35	4	98.2~116	70~120	4	4	4	合格
铅	8	低于检出限	4	2.1~2.9	0~10	4	0.3~3.5	0~35	4	83.2~104	70~120	4	4	4	合格
锌	8	低于检出限	4	0~2.1	0~10	4	0~1.7	0~35	4	98.0~111	70~120	4	4	4	合格
钒	8	低于检出限	4	0~2.9	0~10	4	0~1.1	0~35	4	93.6~107	70~120	4	4	4	合格

实验室质量控制结果														
项目	实验室空白		曲线校准				平行样			加标回收			有证标物	
	质控数量	结果	质控数量	相对偏差/误差%	相对偏差/误差控制范围 (%)	质控数量	相对偏差 (%)	相对偏差控制范围 (%)	质控数量	回收率 (%)	回收率控制范围 (%)	质控数量	结果	
铜	8	低于检出限	4	0~2.1	0~10	4	0.1~3.2	0~35	4	92.2~102	70~120	4	合格	
钴	8	低于检出限	4	0	0~10	4	0~1.1	0~35	4	89.9~107	70~120	4	合格	
镍	8	低于检出限	4	0~2.1	0~10	4	0.1~1.1	0~35	4	87.2~101	70~120	4	合格	
镉	8	低于检出限	4	0	0~10	4	—	0~35	4	80.0~104	70~120	3	合格	
六价铬	8	低于检出限	/	/	/	4	—	0~20	4	102~114	70~130	4	合格	
苯	4	低于检出限	4	0.2~17.8	0~20	4	—	0~25	8	85.7~108	80~120	/	合格	
苯乙烯	4	低于检出限	4	5.3~16.6	0~20	4	—	0~25	8	85.4~115	80~120	/	合格	
4-甲基苯酚	4	低于检出限	4	3.7~18.8	0~20	4	0.6~3.6	0~30	4	66.3~88.9	35~150	/	合格	
丙烯腈	4	低于检出限	4	0.2~7.2	0~20	4	—	0~20	8	80.6~117	70~130	/	合格	
石油溶剂	3	低于检出限	/	/	/	2	0.4~5.5	0~30	1	92.6	80~120	3	合格	

注：1、“/”表示该检测参数未做相关测定。

2、实验室平行样测定相对偏差结果为“——”，表示平行样品均未检出，相对偏差无法计算。

## 第六章 鉴别结论

按照《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T 298-2019)和危险废物鉴别标准以及相关法律法规通过现场调研、资料收集、样品测试与分析,对天津滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂产生的干化混合污泥危险特性进行鉴别,鉴别结论如下:

本次鉴别采集 9 个样品,标准要求超标份样数量不超过 3 个即可(见表 6.1-1),本项目鉴别结果显示,超标样品数量为 0 个。因此,天津滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂干化混合污泥不具有危险特性,不属于危险废物,为一般固体废物。

表 6.1-1 检测结果判断方案

份样数	超标份样数下限	份样数	超标份样数下限
5	2	32	8
8	3	50	11
13	4	80	15
20	6	≥100	22

## 第七章 报告适用性与建议

### 7.1 报告适用性

(1) 本鉴别报告适用于天津滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂接收工业污泥企业及其污泥成分不发生变化,湿污泥来源仅限于本报告所描述范围,污泥干化厂处理工艺及规模保持不变。否则污泥干化

厂需依照《危险废物鉴别标准》(GB5085.1-GB5085.7)对污泥重新进行鉴别。

(2) 因国家法规政策、标准规范更新及调整导致本次鉴别结论发生变化、鉴别结论不再适用后,污泥干化厂应当对本次鉴别的混合污泥重新开展鉴别。

## 7.2 后续管理建议

(1) 本鉴别报告结论是在天津滨海新区汉沽市政污泥干化处理厂接收湿污泥来源和成分、市政污泥和工业污泥配比、生产工艺以及产量稳定,且公司自建污水处理装置的处理工艺和规模设施运行工况正常情况下做出的判定。一旦被鉴别物生产工艺、原辅料发生大的变化,所产生的干化混合污泥必须另外堆放,并及时取样,单独进行固体废物危险特性分析。

(2) 企业做好干化混合污泥日常管理工作,干化混合污泥的处置方式需报当地环保主管部门备案,对于干化混合污泥产生、贮存、处置等过程进行记录,并对暂存、转移及处置各环节做好日常环境管理工作,切实防范二次污染。

声明

1. 本鉴别报告是基于委托方提供的环境影响评价报告及生产工艺为基础；
2. 本鉴别废物产量是由委托方提供；
3. 本公司为委托方保守商业及技术秘密；
4. 本报告涂改、缺页、部分复制无效，未经盖章无效。